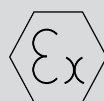
Ed. 001 03 - 10

LARIUS 2

Travaso
Transfer
Abziehapparat
Transvasement
Transvase



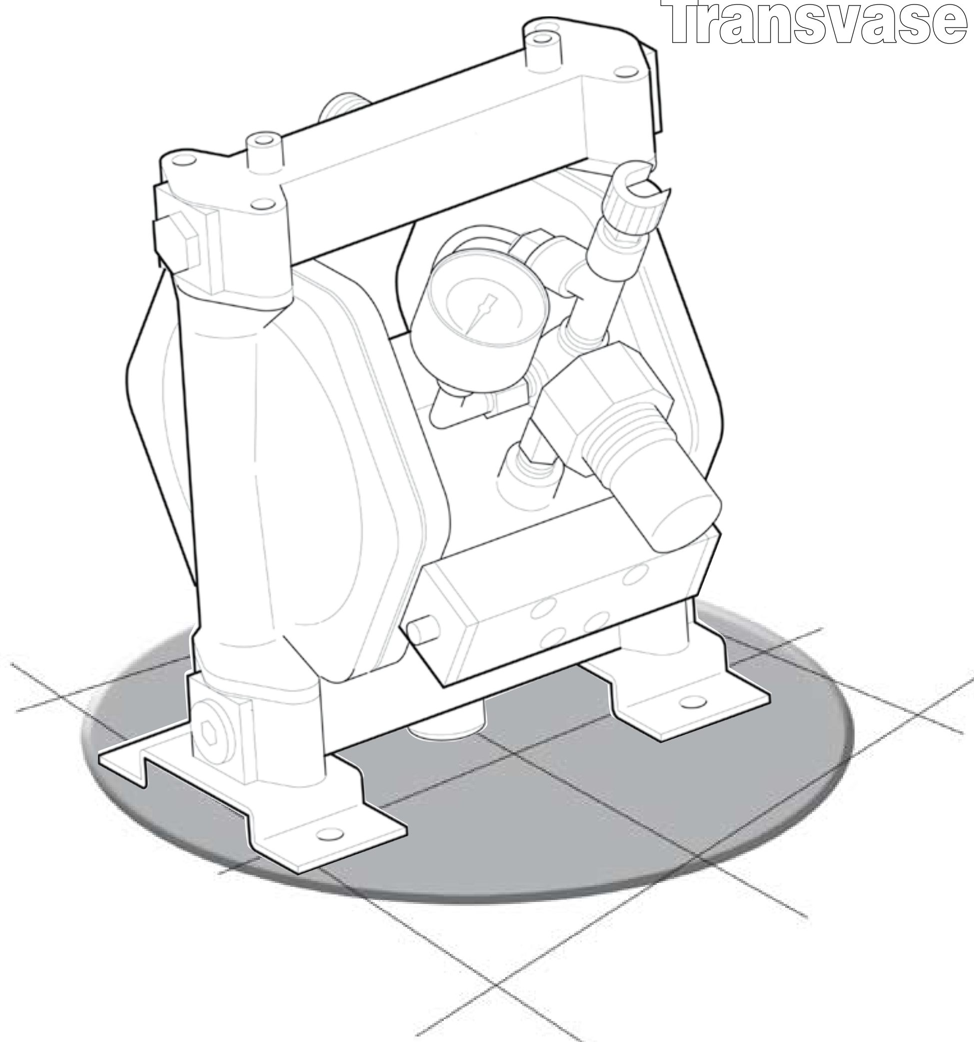

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO


HANDBUCH FÜR BETRIEB UND WARTUNG


LIVRE D'ENTRETIEN ET D'UTILISATION


MANUALE USO E MANUTENZIONE

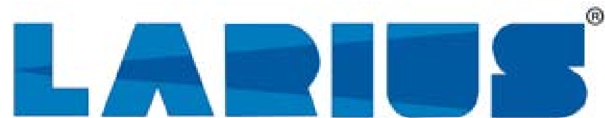

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



LARIUS®

APPARECCHI PER VERNICIATURA
PAINTING EQUIPMENT
FLUGZEUG AL MINIO DER BLEIMENNIGANSTRICH
PRÉPARATIF PUR LE VERNISSAGE
INSTRUMENTAL PER BARNIZADO





POMPA PNEUMATICA A DOPPIA MEMBRANA
PNEUMATIC DOUBLE DIAPHRAGM PUMP
PNEUMATISCHE DOPPELMEMBRANPUMPE
POMPE PNEUMATIQUE À DOUBLE MEMBRANE
BOMBA NEUMÁTICA DE DOBLE MEMBRANA

Leggere attentamente questo manuale prima di usare l'apparecchiatura. Un uso improprio può causare danni a cose e persone.	Segnala il rischio di un infortunio o danno grave all'apparecchiatura se non viene seguito l'avvertimento.	Segnala il rischio di incendio o di esplosione se non viene seguito l'avvertimento.	Segnalano l'obbligo di indossare guanti, occhiali e maschere di protezione.	Segnala importanti indicazioni e consigli per lo smaltimento o il riciclaggio di un prodotto nel rispetto dell'ambiente.
Read this operator's manual carefully before using the equipment. An improper use of this machine can cause injuries to people or things.	It indicates an accident risk or serious damage to equipment if this warning is not followed.	It indicates a fire or explosion risk if this warning is not followed.	It is obligatory to wear suitable clothing as gloves, goggles and face shield.	It indicates important recommendations about disposal andrecycling process of products in accordance with the environmental regulations.
Bitte vor dem Gebrauch des Gerätes die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen. Unsachgemäßer Gebrauch kann Personen- oder Sachschäden verursachen	Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu Unfällen oder schweren Schäden am Gerät kommen.	Bei Nichtbeachtung der Hinweise besteht Brand- oder Explosionsgefahr.	Es müssen Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzmaske getragen werden.	Wichtige Hinweise und Ratschläge für umweltgerechte Entsorgung oder Recycling eines Produkts.
Lire ce manuel avec attention avant d'utiliser l'appareil. Une utilisation impropre peut provoquer des dommages aux personnes ou aux biens.	Indique un risque d'accident ou de dommage important pour l'appareil si l'avertissement n'est pas respecté.	Indique un risque d'incendie ou d'explosion si l'avertissement n'est pas respecté.	Indiquent l'obligation de porter des gants, des lunettes et un masque de protection.	Indique d'importantes prescription et conseils pour l'élimination ou le recyclage d'un produit dans le respect de l'environnement.
Lea atentamente este manual antes de usar el equipo. Un uso inadecuado podría causar daños a personas o cosas.	Avisa del riesgo de accidente o daño grave al equipo si no se tiene en cuenta la advertencia.	Avisa del riesgo de incendio o de explosión si no se tiene en cuenta la advertencia.	Avisan de la obligación de uso de guantes, gafas y máscaras de protección.	Proporciona importantes indicaciones y consejos para la eliminación o el reciclaje de un producto respetando el medio ambiente.

QUESTA APPARECCHIATURA É AD USO ESCLUSIVAMENTE PROFESSIONALE. NON É PREVISTA PER UN UTILIZZO DIVERSO DA QUELLO DESCRITTO IN QUESTO MANUALE.

WE ADVISE THE USE OF THIS EQUIPMENT ONLY BY PROFESSIONAL OPERATORS. ONLY USE THIS MACHINE FOR USAGE SPECIFICALLY MENTIONED IN THIS MANUAL.

DAS GERÄT IST AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN PROFESSIONELLEN GEBRAUCH BESTIMMT UND NUR FÜR DEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRTEN ZWECK GEEIGNET.

CET APPAREIL EST À USAGE STRICTEMENT PROFESSIONNEL IL N'EST PAS PRÉVU UNE AUTRE UTILISATION QUE CELLE DÉCRITE DANS CE MANUEL.

ESTE EQUIPO ES PARA USO EXCLUSIVAMENTE PROFESIONAL. NO SE HA PREVISTO PARA USOS DIFERENTES DE LO DESCRITO EN ESTE MANUAL.

GRAZIE PER AVER SCELTO UN PRODOTTO LARIUS S.R.L.
Unitamente all'articolo acquistato riceverete una gamma di servizi di assistenza per consentirVi di raggiungere i risultati desiderati, velocemente ed in modo professionale.

THANK YOU FOR CHOOSING A LARIUS S.R.L. PRODUCT.
As well as the product purchased, you will receive a range of support services enabling you to achieve the results desired, quickly and professionally.

WIR DANKEN IHNEN FÜR DAS VERTRAUEN, DAS SIE DER FIRMA LARIUS S.R.L.
mit dem Kauf dieses Produkts entgegenbringen. Sie erhalten zu dem Artikel eine Reihe von Kundendienstleistungen, die es Ihnen ermöglichen, die gewünschten Resultate schnell und professionell zu erreichen.

MERCI D'AVOIR CHOISI UN PRODUIT LARIUS S.R.L.
en même temps que l'article acheté vous recevrez une gamme de services d'assistance dont le but est de vous permettre d'atteindre les résultats souhaités, de façon rapide et professionnelle.

GRACIAS POR HABER ELEGIDO UN PRODUCTO LARIUS S.R.L.
Junto al artículo adquirido, Vds. recibirán una gama de servicios de asistencia que les permitirán alcanzar los resultados deseados, rápidamente y de manera profesional.

INDICE *Italiano*

INDICE p.1
A DATI TECNICI p.2
B DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA p.3
C NORME DI SICUREZZA... p.3
D MESSA A PUNTO p.4
E FUNZIONAMENTO... p.4
F INCONVENIENTI E RIMEDI..................................... p.5
G ELENCO RICAMBI ALLUMINIO................................ p.6
H ELENCO RICAMBI ACCIAIO INOX p.7
I DESCRIZIONE p.8
J CARATTERISTICHE TECNICHE.............................. p.8
K MARCATURA.. p.8
L ISTRUZ. SICUREZZA PER L'INSTALLAZ. p.9
M ESEMPIO DI INSTALLAZIONE p.9
N ATTESTATO DI CONFORMITÀ................................. p.9

INDEX *English*

INDEX .... p. 1
A TECHNICAL DATA p.10
B DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT...................... p11
C SAFETY RULES p.11
D SETTING-UP p.12
E WORKING p.12
F PROBLEMS AND SOLUTIONS................................ p.13
G LARIUS 2 SPARE PARTS LIST IN ALLUMINIUM p.14
H LARIUS 2 SPARE PARTS LIST IN STAINLESS STEEL - RIF. 8132 .... p.15
I DESCRIPTION p.16
J TECHNICAL FEATURES... p.16
K MARKING p.16
L SAFETY INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION IN HAZARDOUS AREAS . p.17
M EXAMPLE OF INSTALLATION p.17
N DECLARATION OF CONFORMITY........................... p.17

INHALT *Deutsch*

INHALT.. p.1
A TECHNISCHE DATEN... p.18
B BESCHREIBUNG DES GERÄTS p.19
C SICHERHEITSVORSCHRIFTEN p.19
D EINSTELLUNG.. p.20
E BETRIEB.. p.20
F STÖRUNGSTABELLE p.21
G EXPLOSIONSZEICHNUNG PUMPE L2 ALUMINIUM p.22
H EXPLOSIONSZEICHNUNG PUMPE L2 EDELSTAHL ... p.23
I BESCHREIBUNG p.24
J TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN........................... p.24
K KENNZEICHNUNG... p.24
L SICHERHEITSANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION IN GEFÄHRDETEN BEREICHEN.... p.25
M INSTALLATIONSBEISPIEL....................................... p.25
N ERKLARUNG ZUR UBEREINSTIMMUNG................ p.25

INDEX *Français*

INDEX p.1
A DONNÉES TECHNIQUES.. p.26
B DESCRIPTION DE L'APPAREIL............................... p.27
C NORMES DE SECURITE... p.27
D MISE AU POINT p.28
E FONCTIONNEMENT... p.28
F DOMMAGES ET REMEDES p.29
G PIECES DETACHEES DE L'APP. L 2 EN ALUMINIUM . p.30
H VUE ÉCLATÉE POMPE L2 INOX p.31
I DESCRIPTION p.32
J CARACTÉRISTIQUE TECHNIQUES p.32
K LABEL.. p.32
L CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION DANS UNE ZONE DANGEREUSE p.33
M EXEMPLE D'INSTALLATION................................... p.33
N DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.......................... p.33

ÍNDICE *Español*

ÌNDICE.. p.1
A DATOS TÉCNICOS.. p.34
B DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.................................. p.35
C NORMAS DE SEGURIDAD...................................... p.35
D PUESTA A PUNTO.. p.36
E FUNCIONAMIENTO p.36
F PROBLEMAS SOLUCIONES................................... p.37
G DESPIECE DE LA BOMBA LARIUS 2 ALUMINIO.... p.38
H DESPIECE DE LA BOMBA LARIUS 2 INOX............. p.39
I DESCRIPCIÓN.. p.40
J CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS p.40
K MARCACIÓN p.40
L INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN EN ZONA PELIGROSA.................... p.41
M EJEMPLO DE INSTALACIÓN.................................. p.41
N DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD....................... p.41

A DATI TECNICI

RAPPORTO 1:1	LARIUS 2
PRESSIONE MASSIMA D'ESERCIZIO	7 bar (100 psi)
PRESSIONE ARIA DI ALIMENTAZIONE POMPA	1-7 bar (15-100 psi)
INGRESSO ARIA DI ALIMENTAZIONE	1/4* GAS (F) *
PORTATA MASSIMA	21 l/min (5.5 gpm)
INGRESSO MATERIALE	1/2* GAS (M)
USCITA MATERIALE	1/2* GAS (M)
MASSIMO CONSUMO D'ARIA	120 l/min (4 clm)
PESO	6 Kg
LIVELLO DELLA PRESSIONE SONORA	< 75 dB(A)

* NB. La pompa viene fornita con un attacco a baionetta

PARTI DELLA POMPA A CONTATTO DEL MATERIALE:

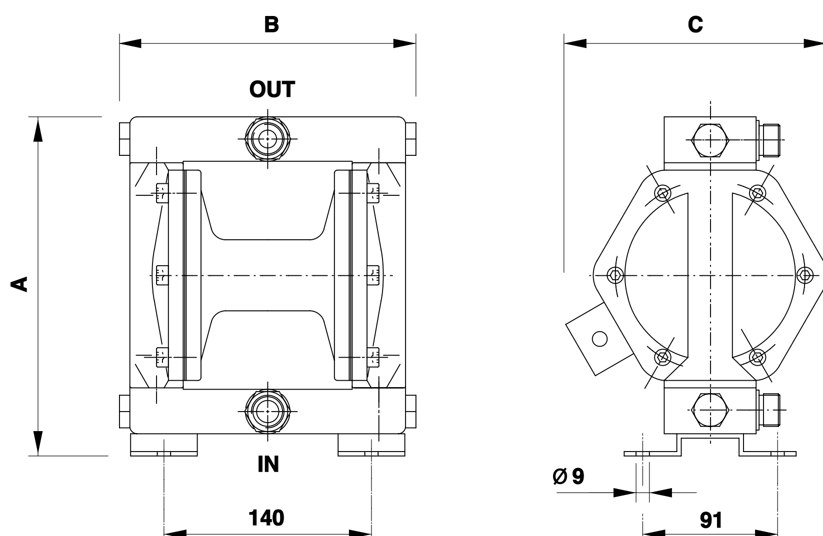
Nel modello standard in alluminio (codice 8000) sono in: ALLUMINIO AISI 12 UNI 5076 - TEFLON - ACCIAIO ZINCATO - ACCIAIO INOX AISI 303 E AISI 420B

Nel modello in acciaio inossidabile (codice 8132) sono in: ACCIAIO INOX AISI 3 16 E AISI 303 - TEFLON

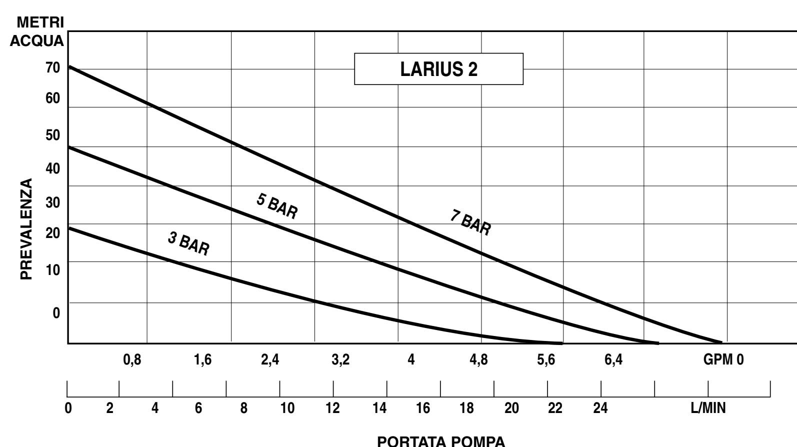
ALTRE PARTI DELLA POMPA

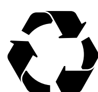
Corpo pompa: ALLUMINIO

Staffa di sostegno: ACCIAIO ZINCATO



TIPO DI POMPA	N. CODICE	A	B	C
ALLUMINIO	8000	230	200	175
ACCIAIO INOX	8132	280	190	175

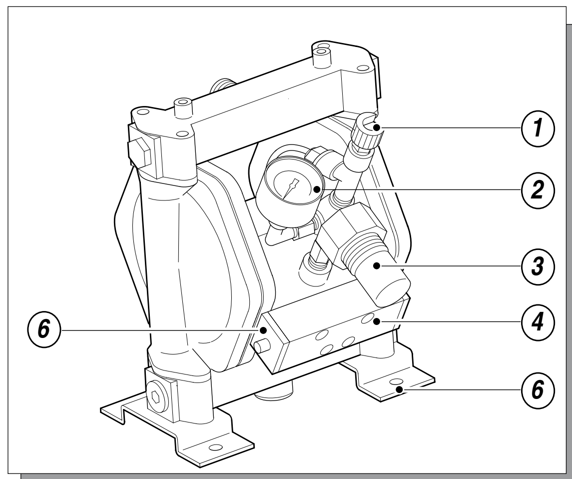


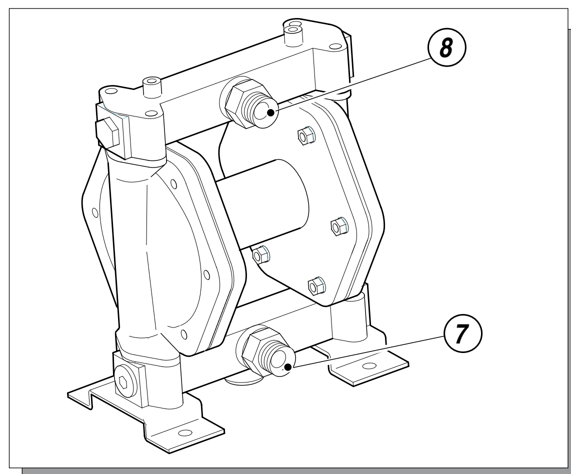


Tenere ben presente queste note quando si deve valutare la compatibilità di un prodotto da utilizzare e quando si vuole procedere all'eliminazione di uno o più particolari della pompa non più utilizzabili ai fini di programmare il riciclaggio dei singoli componenti nel rispetto dell'ambiente.

B DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA

La pompa **LARIUS 2** è una pompa pneumatica a doppia membrana da utilizzare per il travaso di fluidi a bassa e media viscosità. E' essenzialmente costituita da due camere che si trovano alternativamente in•fase di aspirazione e di mandata grazie all'azione di due membrane in teflon collegate ad un albero in movimento traslatorio alternativo. Il movimento alternativo viene ottenuto grazie ad un apposito dispositivo di inversione (valvola di pilotaggio) alimentato ad aria compressa.





POS.	Descrizione
1	Ingresso aria di alimentazione pompa
2	Manometro aria di alimentazione pompa
3	Regolatore pressione aria di alimentaz. pompa
4	Valvola di pilotaggio

POS.	Descrizione
5	Pulsante di ripristino valvola di pilotaggio
6	Staffa di sostegno e fissaggio pompa
7	Raccordo ingresso materiale
8	Raccordo uscita materiale

C NORME DI SICUREZZA

- **Verificare l'integrità dell'imballo all'atto del ricevimento. Togliete l'unità dall'imballo e controllate che non abbia subito danni durante il trasporto. Nell'imballo è contenuto il manuale di istruzioni.**



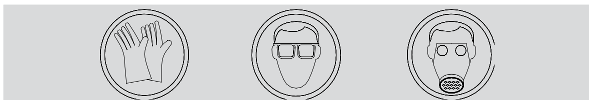
- Non superare **MAI** le pressioni massime di esercizio indicate.
- Non dirigere **MAI** il getto del prodotto in uscita verso se stessi o altre persone.
- Scaricare sempre la pressione nel circuito prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o di sostituzione dei particolari dell'apparecchiatura.
- Non modificare **MAI** nessun particolare dell'apparecchiatura. Verificare regolarmente i componenti del sistema. Sostituire i particolari danneggiati o usurati.
- Stringere e controllare tutti i raccordi di collegamento tra la pompa, il tubo di aspirazione e di mandata prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Assicurarsi di saper arrestare l'apparecchiatura in caso di necessità. Raccomandiamo inoltre che gli utilizzatori inesperti vengano istruiti sull'uso corretto e sicuro prima dell'utilizzo.
- Tenere lontano il personale non addetto all'apparecchiatura soprattutto se il prodotto da utilizzare è tossico.
- Se necessario, usare segnali di avvertimento per tenere eventuali persone presenti ad una distanza di sicurezza.
- Assicurarsi che ci sia qualcuno nelle vicinanze in grado di sentire, nell'eventualità che si verifichi un incidente.
- Tenere in ordine l'area di lavoro. Disordine sul posto di lavoro comporta pericoli di incidenti.

- **L'elevata velocità di scorrimento del prodotto nel tubo può creare elettricità statica che si manifesta con piccole scariche e scintille. Si raccomanda di collegare a terra la pompa e tutti i componenti dell'impianto.**



- Non utilizzare vernici o solventi che contengono idrocarburi alogenati (come il cloruro di metilene). Questi prodotti a contatto con parti in alluminio dell'apparecchiatura possono causare pericolose reazioni chimiche con rischio di corrosione ed esplosione. In ogni caso verificare sempre la compatibilità del prodotto con i materiali che compongono l'apparecchiatura (pompa, pistola, tubo flessibile e accessori) con i quali può venire in contatto.

- Se il prodotto da utilizzare è tossico evitare l'inalazione e il contatto utilizzando guanti protettivi, occhiali di protezione e appropriate maschere



D MESSA A PUNTO

INSTALLAZIONE

- Fissare la pompa su un basamento utilizzando i fori delle staffe di sostegno. La pompa NON deve essere installata capovolta o inclinata.

COLLEGAMENTO ALL'ARIA DI ALIMENTAZIONE

- Per l'alimentazione della pompa utilizzare un tubo avente un diametro interno non inferiore a 6 mm.

COLLEGAMENTO DEI TUBI DI ASPIRAZIONE E DI MANDATA

- Collegare alla pompa i tubi di aspirazione e di mandata. Si raccomanda di serrare fortemente i raccordi.

- Accertarsi che il peso delle tubazioni non gravi eccessivamente sulla struttura della pompa.

LAVAGGIO DELL'APPARECCHIATURA NUOVA

- La pompa è stata collaudata in fabbrica con olio minerale leggero che è rimasto all'interno del pompante per protezione. Prima di aspirare il prodotto bisogna eseguire un lavaggio con diluente.

E FUNZIONAMENTO



Controllare tutti i raccordi di collegamento dei diversi componenti (pompa, tubo flessibile, ecc.) prima di utilizzare l'apparecchiatura

- Immergere il tubo di aspirzione nel serbatoio del prodotto

- Far affluire l'aria compressa alla pompa. Si consiglia di regolare la pressione dell'aria al valore minimo che è necessario al funzionamento della stessa in modo continuativo.

- La pompa si metterà in funzione e si arresterà quando tutta la camera del prodotto sarà piena. La pompa ricomincerà a funzionare ogni volta che verrà aperta la valvola erogatrice

Evitare assolutamente di far funzionare la pompa a vuoto. Questo potrebbe provocare seri danni al sistema pneumatico e rovinare le membrane

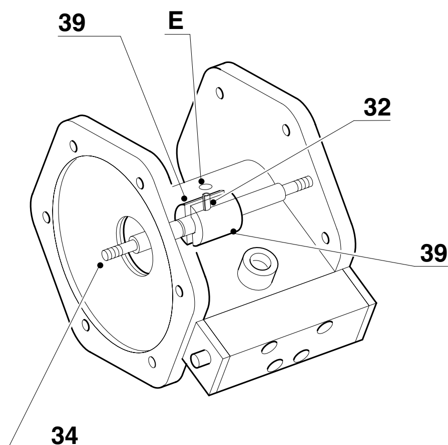


F INCONVENIENTI E RIMEDI

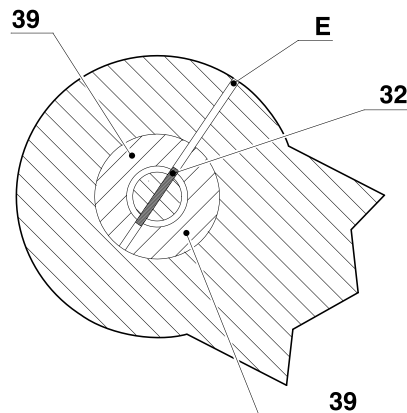
PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO
LA POMPA NON ENTRA IN FUNZIONE	• L'aria di alimentazione è insufficiente • Linea di uscita del prodotto intasata • Linea i ingresso del prodotto intasata • Membrana rotta • Valvola di pilottaggio bloccata	• Controllare la linea di fornitura dell'aria. Aumentare il diametro del tubo di alimentazione. • Pulire. Staccare il tubo di uscita del prodotto, alimentare la pompa al minimo della pressione e verificare se senza il tubo di uscita la pompa parte • Controllare il tubo e l'eventuale filtro di aspirazione Pulire. • Sostituire la membrana. • Premere i pulsanti di ripristino posti ai lati della valvola.
LA POMPA HA UN FUNZIONAMENTO ACCELERATO E NON ASPIRA IL PRODOTTO	• Manca il prodotto • La pompa aspira aria • Le sfere non "chiudono" perfettamente	• Aggiungere il prodotto • Controllare il tubo di aspirazione • Smontare e pulire e/o sostituire sfere e sedi sfera
LA POMPA VA IN STALLO IN CONTINUAZIONE	• L'aria di alimentazione è insufficiente • Valvola di pilottaggio difettosa	• Controllare la linea di fornitura dell'aria. Aumentare il diametro del tubo di alimentazione Verificare che i particolari del circuito di alimentazione dell'aria garantiscano una portata sufficiente (gli innesti rapidi causano cadute di pressione) • Sostituire la valvola di pilotaggio



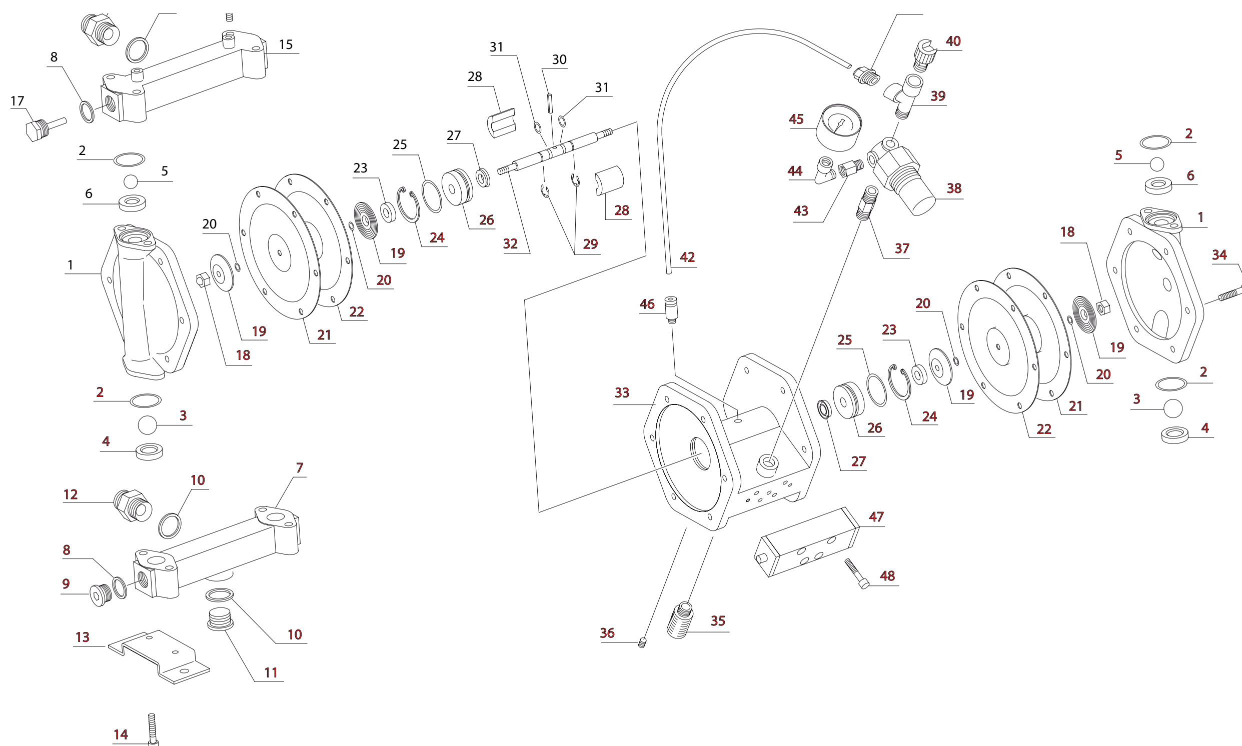
Chiudere sempre la fornitura di aria compressa e scaricare la pressione nell'impianto prima di effettuare qualsiasi tipo di controllo o di sostituzione dei particolari della pompa



- Per il corretto smontaggio e riassemblaggio dei particolari della pompa fare riferimento, a seconda del modello, agli esplosi
- Nel riassemblaggio dell'asta di guida **(pos. 34 dell'esploso)** assicurarsi che la spina **(pos. 32)** che separa i due pattini di pilotaggio **(pos. 39)** resti perpendicolare al loro "E" del corpo pompa **(vedere figura sotto).**

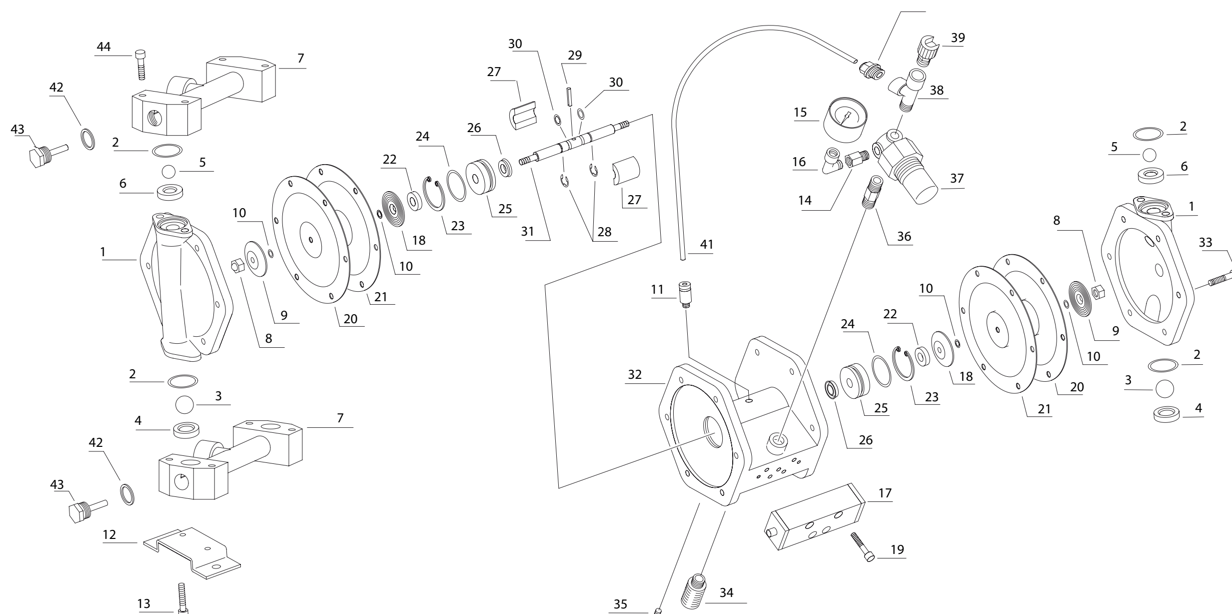


G ELENCO RICAMBI LARIUS 2 IN ALLUMINIO - RIF. 8000



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8002	2	Flangia	**25**	8005	2	Anello OR
2	8039	4	Anello OR	**26**	8004	2	Sede anello
3	91641	2	Sfera inf. Ø3/4”	**27**	8006	2	Anello
4	8016	2	Sede sfera inf.	**28**	8021	2	Pattino
5	8017	2	Sfera sup. Ø9/16”	**29**	8009	2	Anello elastico
6	8015	2	Sede sfera sup.	**30**	8010	1	Spina elastica
7	8040	1	Collettore inf.	**31**	8043	2	Anello OR
8	33010	4	Rondella	**32**	8008	1	Asta
9	32108	2	Tappo 3/8"	**33**	8001	1	Corpo pompa
10	8071	3	Rondella	**34**	8047	12	Vite
11	8108	1	Tappo 1/2"	**35**	8054	2	Silenziatore
12	8058	2	Raccordo 1/2"	**36**	8026	2	Grano
13	8022	2	Staffa sostegno	**37**	8055	1	Raccordo
14	7043	4	Vite	**38**	3344	1	Regolatore pressione
15	8003	1	Collettore sup.	**39**	8032	1	Raccordo a “T”
16	8037	4	Vite	**40**	3338	1	Attacco baionetta
17	8020	2	Tappo	**41**	8031	1	Raccordo ¼”-Ø4
18	8158	2	Dado	**42**	8044/1	1	Tubo aria
19	8012	4	Premi membrana	**43**	3343	1	Raccordo
20	301013	4	Anello OR	**44**	3341	1	Raccordo a gomito
21	8013	2	Membrana PTFE	**45**	8167	1	Manometro
22	8014	2	Membrana gomma	**46**	8056	1	Raccordo
23	8011	2	Rondella	**47**	8027	1	Valvola pilotaggio
24	8007	2	Anello elastico	**48**	8084	4	Vite

H ELENCO RICAMBI LARIUS 2 IN ACCIAIO INOSSIDABILE - RIF. 8132



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8134	2	Flangia	**23**	8007	2	Anello elastico
2	8039	4	Anello OR	**24**	8005	2	Anello OR
3	91641	2	Sfera inf. Ø3/4”	**25**	8004	2	Sede anello
4	8016	2	Sede sfera inf.	**26**	8006	2	Anello
5	8017	2	Sfera sup. Ø9/16”	**27**	8021	2	Pattino
6	8015	2	Sede sfera sup.	**28**	8009	2	Anello elastico
7	8043/1	2	Collettore	**29**	8010	1	Spina elastica
8	8158	2	Dado	**30**	8043	2	Anello OR
9	8138	2	Rondella premi membrana	**31**	8008	1	Asta
10	301013	4	Anello OR	**32**	8001	1	Corpo pompa
11	8056	1	Raccordo	**33**	8047	12	Vite
12	8022	2	Staffa sostegno	**34**	8054	2	Silenziatore
13	7043	4	Vite	**35**	8026	2	Grano
14	3343	1	Raccordo	**36**	8055	1	Raccordo
15	8167	1	Manometro	**37**	3344	1	Regolatore pressione
16	3341	1	Raccordo a gomito	**38**	8032	1	Raccordo a ‘’T”
17	8027	1	Valvola pilotaggio	**39**	3338	1	Attacco baionetta
18	8012	2	Premi membrana	**40**	8031	1	Raccordo ¼”-Ø4
19	8084	4	Vite	**41**	8044/1	1	Tubo aria
20	8013	2	Membrana PTFE	**42**	33010	4	Rondella
21	8014	2	Membrana gomma	**43**	8020	4	Tappo
22	8011	2	Rondella	**44**	8037	4	Vite

I DESCRIZIONE

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso e manutenzione di pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4 per l'utilizzo in aree potenzialmente esplosive con presenza di gas o vapori (zona 1).



Queste istruzioni devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate nel manuale d'uso e manutenzione.



Le pompe a membrana serie 2 e 4 sono apparecchiature del gruppo II, per l'uso in zone classificate con presenza di gas o vapori (categoria 2 G, gruppo IIB). Esse sono progettate e costruite in accordo alla direttiva ATEX 94/9/CE, secondo le norme europee: EN 1127-1, EN 13463-1ed EN 13463-5.

J CARATTERISTICHE TECNICHE

Pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4.

Temperatura ambiente: -10°C÷+50°C
Temperatura massima del fluido [°C]: 60°C
Temperatura massima dell'aria [°C]: 30°C

POMPE A MEMBRANA A BASSA PRESSIONE PER TRAVASO	LARIUS SERIE 2	LARIUS SERIE 4
RAPPORTO DI PRESSIONE	1:1	1:1
PRESSIONE ARIA DI ALIMENTAZIONE DELLA POMPA [bar]	1÷7	2÷8
INGRESSO ARIA DI ALIMENTAZIONE	1/4" GAS	1/4" GAS
PORTATA MASSIMA DI FLUIDO [l/min.]	21	40
CONSUMO MASSIMO D'ARIA [l/min.]	120	190

K MARCATURA

Pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4.



II 2 G c IIB T4 Tamb: -10°C ÷ + 50°C Tmax. fluido: 60°C Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX/05

II =	Gruppo II (superficie)
2 =	Categoria 2 (zona 1)
G =	Atmosfera esplosiva con presenza di gas, vapori o nebbie
c =	Sicurezza costruttiva "c"
T4 =	Classe di temperatura T5
- 10°C ÷ + 50°C	Temperatura ambiente
60°C	Massima temperatura del fluido di processo
xxxxx/AA	Numero di serie xxxxx = PROGRESSIVO/ anno = AA

Corrispondenze tra zone pericolose, sostanze e categorie

ZONA PERICOLOSA		CATEGORIE SECONDO DIRETTIVA 94/9/CE
Gas, vapori o nebbie	Zona 0	1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 1	2G oppure 1G
Gas, vapori o nebbie	Zona 2	3G, 2G oppure 1G

L ISTRUZIONE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE IN ZONA PERICOLOSA



Prima dell'installazione leggere attentamente quanto riportato nel manuale d'uso e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo quanto riportato nel manuale.

- Il cavo di M.I. delle pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4 deve essere collegato a terra mediante apposito elemento di connessione antiallentante e antirotazione.
- I gas o vapori dei liquidi infiammabili presenti devono appartenere al gruppo IIB e compatibili con la classe di temperatura T4.
- L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione del tipo di utilizzo e delle sostanze, la presenza di incrostazioni, la pulizia, lo stato di usura ed il corretto funzionamento della pompa.
- L'utilizzatore deve prevedere un filtro sull'aspirazione per impedire l'ingresso di corpi solidi all'interno della pompa.
- Le tubazioni utilizzate per il collegamento mandata e aspirazione devono essere metalliche, oppure tubazioni plastiche con treccia metallica o tubazioni in plastica con treccia tessile con idoneo conduttore di messa a terra.
- In funzione dell'utilizzo è previsto un controllo periodico delle membrane e l'eventuale sostituzione.
- L'aria utilizzata per fornire potenza alla pompa deve essere filtrata e provenire da zona sicura (SAFE AREA).

Le pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4 non devono funzionare a vuoto.



Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere fatte da personale qualificato.



M ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



In figura è rappresentato un tipico esempio di installazione di una pompa a membrana LARIUS

N ATTESTATO DI CONFORMITÀ

Noi Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
24032 Calolziocorte (LC)

dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Pompe a membrana a bassa pressione per travaso serie 2 e 4.

al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alla seguente direttiva:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi riportati nel seguito:

- EN 1127-1 - EN 13463-5 - EN 13463-1

Marcatura

 **II 2 G c IIB T4 Tamb.: - 10°C ÷ 50°C Tmax. fluido: 60°C**

Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX /05

Fascicolo tecnico depositato c/o: INERIS (0080)

Calolziocorte- LC Firma

La casa produttrice si riserva la possibilità di variare caratteristiche e dati del presente manuale in qualunque momento e senza preavviso.

A TECHNICAL DATA

RAPPORTO 1:1	LARIUS 2
MAX, WORKING PRESSURE	7 bar (100 psi)
PUMP FREED AIR PRESSURE	1-7 bar (15-100 psi)
FEED AIR INLET	1/4" GAS (F) *
MAXIMUM DELIVERY	21 l/min (5.5 gpm)
MATERIAL INLET	1/2" GAS (M)
MATERIAL OUTLET	1/2" GAS (M)
MAX, AIR CONSUMPTION	120 l/min (4 clm)
WEIGHT	6 Kg
NOISE PRESSURE LEVEL	< 75 dB(A)

* Note. Pump is supplied with a baynote fitting

PARTS OF THE PUMP IN CONTACT WITH THE MATERIAL

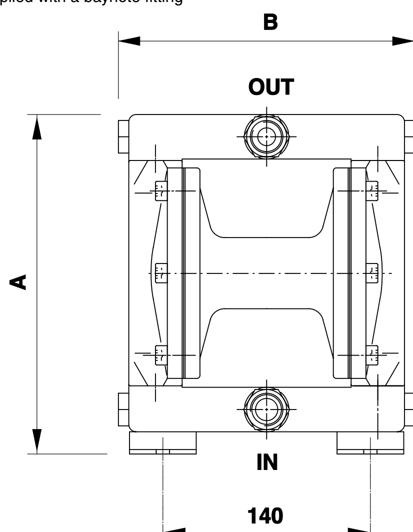
In the standard model in Aluminium (code 8000) the parts are made of:
Aluminium AISI 12 UNI 5076 - Teflon - Galvanized steel - Stainless steel AISI 316 and AISI 303 - Teflon

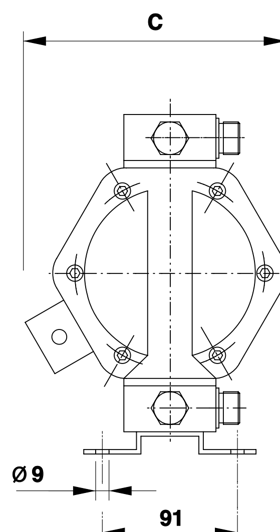
In the Stainless steel model (code 8132) they are made of: Stainless steel AISI 316 and AISI 303 - Teflon

OTHER PARTS OF THE PUMP

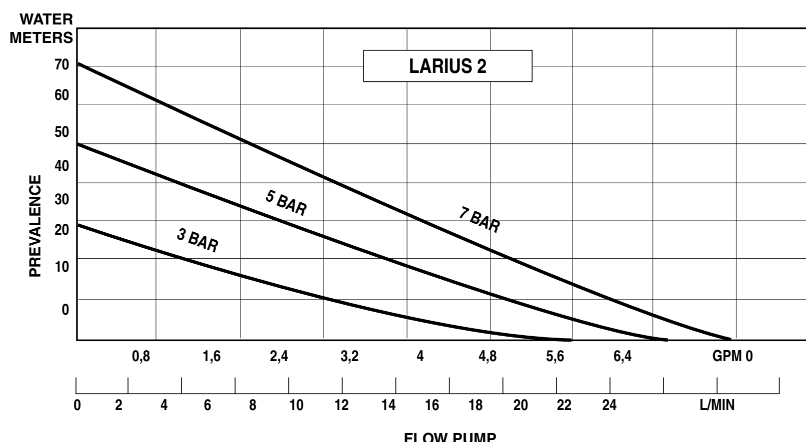
Pump body: ALUMINIUM

Supporting bracket: GALVANIZED STEEL





TYPE OF PUMP	CODE NUM.	A	B	C
ALUMINIUM	8000	230	200	175
STAINLESS STEEL	8132	280	190	175





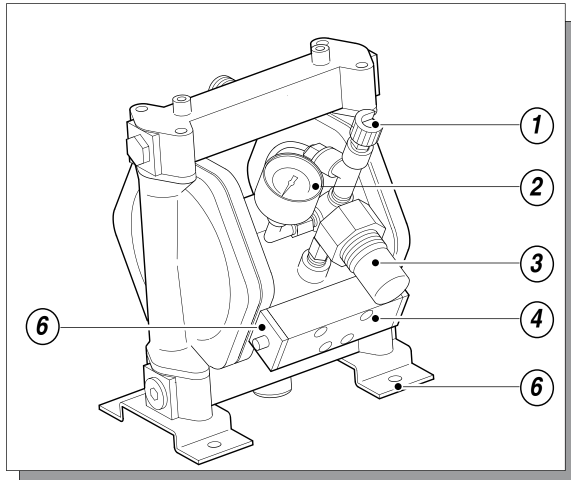
Always observe these instructions carefully when evaluanting the product compatibility and i case of disposal of some parts of the pump no more usable in order to meet the environmental regulations on recycling process.

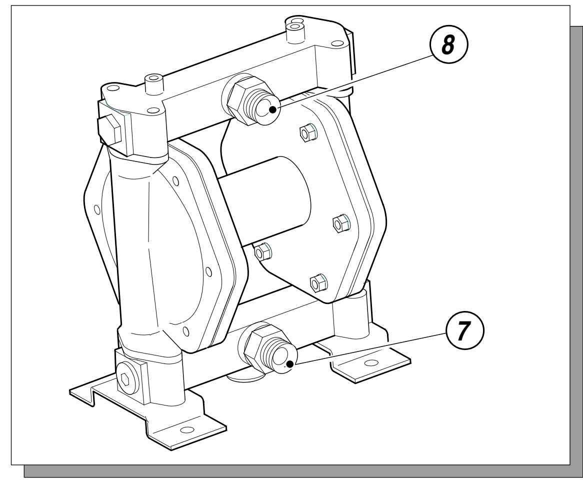
The LARIUS 2 pump is a double diaphragm pneumatic pump to be used for transfer of low and medium viscosity fluids.
It is essentially composed of two chambers which are placed on suction and on delivery alternatively thanks

English

B DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

The **LARIUS 2** pump is a double diahragm pneumatic pump to be used for transfer of low and medium viscosity fluids.
It is essentially composed of two chambers which are placed on suctio and on delivery alternatively thanks to the action of two membranes in teflon connected to a shaft in reciprocating traverse motion. The reciprocating motion is obtained through a proper compressed air driver reversal device (pilot valve).





POS.	Descrizione
1	pump feed air inlet
2	pump feed air manometer
3	pump feed air pressure regulator
4	pilot valve

POS.	Descrizione
5	pilot valve reset push button
6	pump fastening and supporting bracket
7	material inlet fitting
8	material outlet filling

C SAFETY RULES

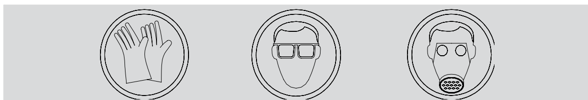
- **Check that packing, is undamaged on receiptof the equipment. Unpack the machine and verify if there has been any damage during transportation. The packing contains the instruction manual**



- **NEVER** exceed the maximum working pressure indicated.
- **NEVER** point the casting of the outlet product at yorselves or other people.
- Always release the pressure in the circuit before performing any check or parts replacement of the equipment.
- Never modify any part in the equipment. Check regularly the system components. Replace the parts damaged or worn.
- Tighten and check all the fittings for connection between pump, suction and delivery hose before using the equipment.
- Ensure you are able ot stop the equipment quickly if necessary. We strongly recommend that all first-time users obain practical instruction on safe usage before operating the tooling.
- Keep those who are not responsabile for the equipment out of the work area, above all if the product to be used is toxic.
- If necessary, use warning signs to keep on-lookers at a distance.
- Ensure someone is within hearing distance in case of an accident.
- Keep your work place clean and tidy. Disorder where you are working creates a potential risk of accidents.
- The high speed of travel of the product in the hose can create statical electricity through discharges and sparks. The earth connection of the pump and of all the plant components suggested.



- Do not use paints or solvents containing halogen hydrocarbon (as methylene chloride). Thease products can cause dangerous chemical reactions running the risk of corrosion or explosion if they are in contact with parts of the equipment i alluminium. In any case, always check that the product is compatibile with the materials composing the equipment (pump spray gun, flexble hose and accessories) with winich it can come into contact.
- If the product be used is toxic, avoid inhalation and contact by using protectio gloves, goggles and propor face shields.



D SETTING-UP

INSTALLATION

- Fix the pump on a base by using the supporting brackets holes.

NEVER INSTALL the pump upside-down or inclined

CONNECTION TO THE REED AIR

- For pump feed use a hose with a internal diameter no lower than 6 mm.

SUCTION AND DELIVERY HOSES CONNECTION

- Connect the suction and delivery hoses to the pump it is suggested to tighten the fillings.
- Make sure the hoses are not too heavy for the pump structure
- **WASHING OF THE BRAND NEW EQUIPMENT**
- The LARIUS 2 pump has been tested at our plant with light mineral oil left inside of the pumping elementi ad protection. Before sucking the product, carry out a washing using a diluent.
- The suction hose diameter must be proper to the viscosity of the fluid to be pumped. The installation of a filer at the end of the suction hose is recommended.

E WORKING



Check all the connection fittings of the components (pump. flexble hose, etc.) before using the equipment.

- Dip the suction hose into the tank of the product.
- Let compressed air flow to the pump. Adjust air pressure to the minimum level necessary to the working of the pump continually
- The pump will start and sto when all the product chamber will be full. Each time the delivery valve is open, the pump will start again to work.

WARNING! Avoid pump iding because it could damage the pneumatic system and the membranes.



English

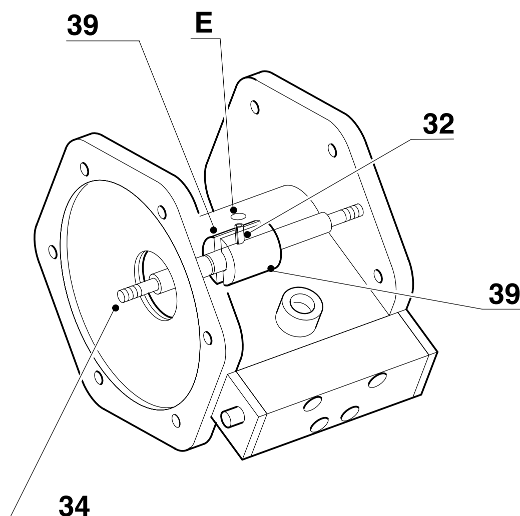
F PROBLEMS AND SOLUTIONS

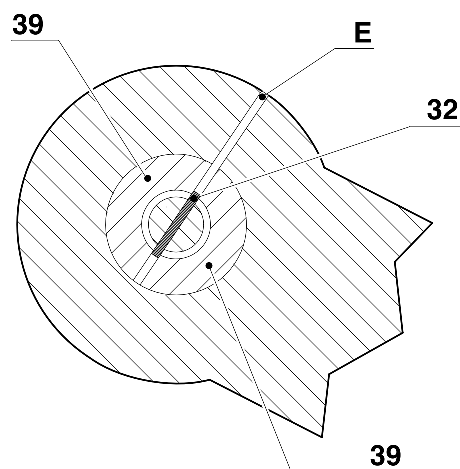
PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
THE PUMP DOES NOT START	• Feed air not sufficient • Outlet product line clogged • Inlet product line clogged • Membrane broken • Pilot valve blocked	• Check the air supply line. Widen the diameter of the feed hose. • Clean Disconnect the product outlet hose, feed the pump at minimum pressure and check it the pump starts wihout the outlet hose. • Check the hose and the possible suction filer. Cean. • Replace the mambrane • Press the reset push buttons placed on the sider of the valve.
ACCELERATED WORKING AND NON-SUCTION OF THE PUMP	• There is no product • The pump sucks air • The balls do not "shut off" perfecity	• Add the product • Check the suction hose • Disassembly and clean and/or replace th balls and their seats.
THE PUMP STALLS CONTINALLY	• The feed air is not sufficient • Defective pilot valve	• Check the air supply line. Widen the diameter of the feed hose. Verify if the parts of the air feed circuit guarantee a sfficient delivery (the snap couplings cause pressure drops) • Replace the pilot valve



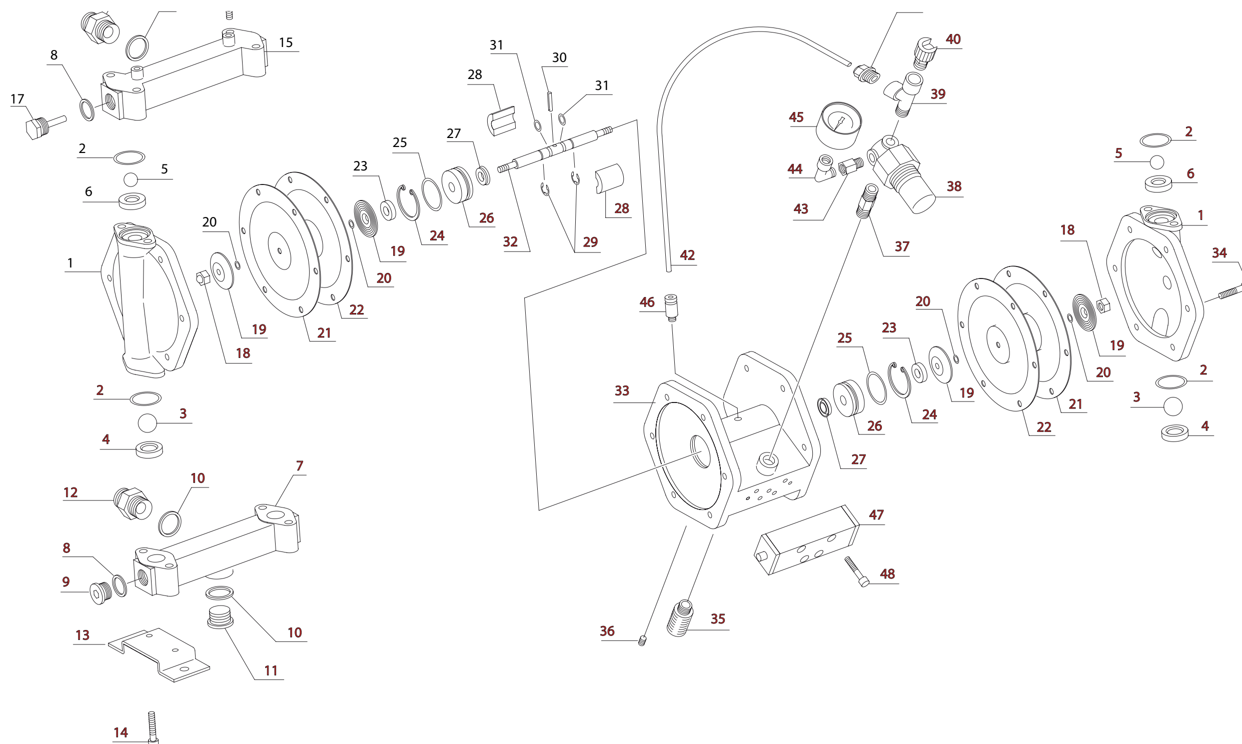
Always close the air compressed supply and unload the plant pressure before performing any check or replacement of pump parts.

- Refer to the exploded view, according to the model, for the correct disassembly and reassembling of the parts of the pump
- When reassembling the guide rod **(pos. 34 of the exploded view)** make sure the pin **(pos. 32)** which separates the two pilot pads **(pos. 30)** is perpendicular to the hole "E" of the pump body (see picture below).



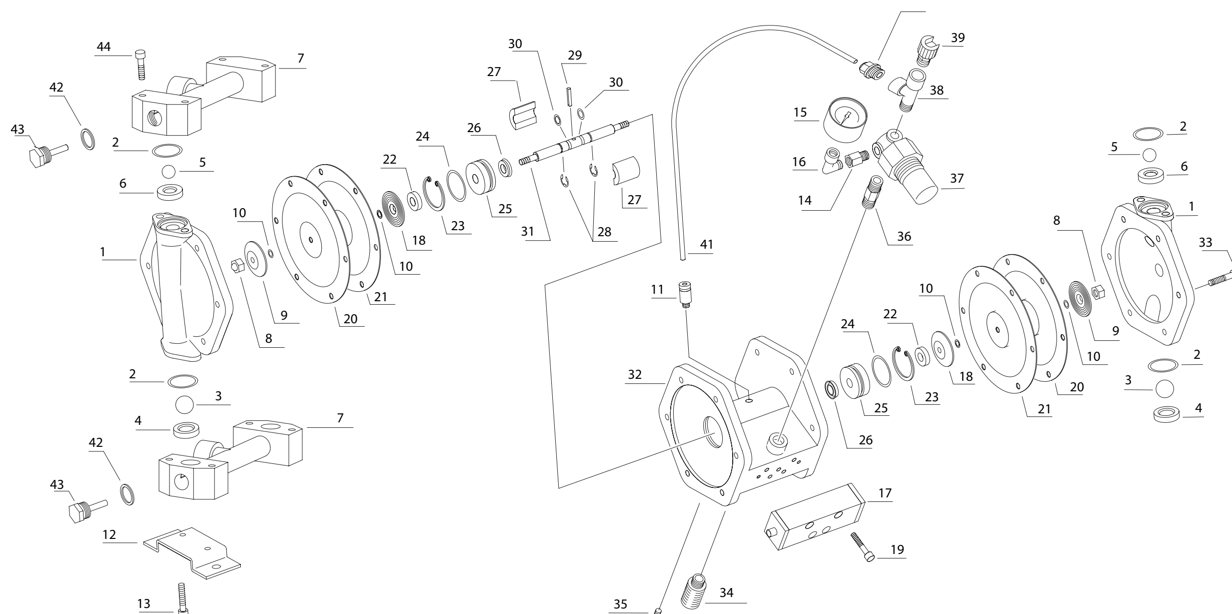


G LARIUS 2 SPARE PARTS LIST IN ALLUMINIUM - RIF. 8000



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8002	2	Flangia	25	8005	2	O ring
2	8039	4	O ring	26	8004	2	Seal ring seat
3	91641	2	Lozer ball Ø3/4”	27	8006	2	Seal ring
4	8016	2	Lower ball seat	28	8021	2	Pilot pad
5	8017	2	Upper ball Ø9/16”	29	8009	2	Elastic ring
6	8015	2	Upper ball seat	30	8010	1	Elastic pin
7	8040	1	Loer manifold	31	8043	2	O ring
8	33010	4	Washer	32	8008	1	Rod
9	32108	2	Plug 3/8”	33	8001	1	Pump body
10	8071	3	Washer	34	8047	12	Screw
11	8108	1	Plug 1/2"	35	8054	2	Silencer
12	8058	2	Fitting 1/2"	36	8026	2	Grub screw
13	8022	2	Supporting bracket	37	8055	1	Fitting
14	7043	4	Screw	38	3344	1	Pressure regulator
15	8003	1	Upper manifold	39	8032	1	"I" fitting
16	8037	4	Screw	40	3338	1	Bayonet fitting
17	8020	2	Plug	41	8031	1	Fitting ¼”-Ø4
18	8158	2	Selfocking nut	42	8044/1	1	Hose
19	8012	4	Membrane pressing washer	43	3343	1	Fitting
20	301013	4	O ring	44	3341	1	Union elbow
21	8013	2	Teflon membrane	45	8167	1	Manometer
22	8014	2	Rubber membrane	46	8056	1	Fitting
23	8011	2	Washer	47	8027	1	Pilot valve
24	8007	2	Elastic ring	48	8084	4	Screw

H LARIUS 2 SPARE PARTS LIST IN STAINLESS STEEL - RIF. 8132



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8134	2	Flangia	**23**	8007	2	Anello elastico
2	8039	4	Anello OR	**24**	8005	2	Anello OR
3	91641	2	Sfera inf. Ø3/4”	**25**	8004	2	Sede anello
4	8016	2	Sede sfera inf.	**26**	8006	2	Anello
5	8017	2	Sfera sup. Ø9/16”	**27**	8021	2	Pattino
6	8015	2	Sede sfera sup.	**28**	8009	2	Anello elastico
7	8043/1	2	Collettore	**29**	8010	1	Spina elastica
8	8158	2	Dado	**30**	8043	2	Anello OR
9	8138	2	Rondella premi membrana	**31**	8008	1	Asta
10	301013	4	Anello OR	**32**	8001	1	Corpo pompa
11	8056	1	Raccordo	**33**	8047	12	Vite
12	8022	2	Staffa sostegno	**34**	8054	2	Silenziatore
13	7043	4	Vite	**35**	8026	2	Grano
14	3343	1	Raccordo	**36**	8055	1	Raccordo
15	8167	1	Manometro	**37**	3344	1	Regolatore pressione
16	3341	1	Raccordo a gomito	**38**	8032	1	Raccordo a ‘’T”
17	8027	1	Valvola pilotaggio	**39**	3338	1	Attacco baionetta
18	8012	2	Premi membrana	**40**	8031	1	Raccordo ¼”-Ø4
19	8084	4	Vite	**41**	8044/1	1	Tubo aria
20	8013	2	Membrana PTFE	**42**	33010	4	Rondella
21	8014	2	Membrana gomma	**43**	8020	4	Tappo
22	8011	2	Rondella	**44**	8037	4	Vite

I DESCRIPTION

These safety instructions are related to installation, use and service for use of transfer low pressure double diaphragm pumps – series 2 and 4 – in potentially explosion Hazardous environments due to presence of gas or vapour.



These instructions must be followed as further precautions to those already listed within the use and service instruction manual.
The double diaphragm pumps series 2 and 4 are



group II equipment, suitable to use in areas classified with iresence of gas and vapour (Category 3G, group IIB). The pumps are designed and manufactured to suit the rules ATEX 94/9/CE and the European Rules: EN 1127-1, EN 13463-1ed EN 13463-5.

J TECHNICAL FEATURES

Low pressure transfer double diaphragm pumps series 2 and 4.

Environment temperature: -10°C÷+50°C
Max. fluid temperature [°C]: 60°C
Max. air temperature [°C]: 30°C

LOW PRESSURE TRANSFER DOUBLE DIA-PHRAGM PUMPS	SERIE 2 LARIUS	SERIE 4 LARIUS
PRESSURE RATIO	1:1	1:1
PUMP FEEDING AIR PRESSURE [bar]	1÷7	2÷8
PUMP FEEDING AIR INLET	1/4" GAS	1/4" GAS
MAX. FLUID DELIVERY [l/min.]	21	40
MAX. AIR CONSUMPTION [l/min.]	120	190

K MARKING

Low pressure double diaphragm transfer pumps series 2 and 4.

CE Ex II 2 G c IIB T4 Tamb: -10°C ÷ + 50°C Tmax. fluido: 60°C Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX/05

II =	Group II (surface)
2 =	Category 2 (zone 1)
G =	Explosion hazardous environment with presence of gas, fog and vapour
c =	Manufacturing safety "c"
T4 =	Class of temperature T5
- 10°C ÷ + 50°C	Environment temperature
60°C	Maximum fluid temperature
xxxxx/AA	Serial number xxxxx = PROGRESSIVE/ year = AA

Relation between hazardous areas, products and categories

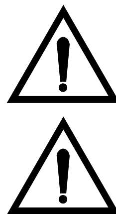
DANGEROUS AREA		CATEGORIES AS PER RULES 94/9/CE
Gas, vapour or fog	Zone 0	1G
Gas, vapour or fog	Zone 1	2G or 1G
Gas, vapour or fog	Zone 2	3G, 2G or 1G

L SAFETY INSTRUCTIOINS FOR ONSTALLATIONS IN HAZARDOUS AREAS



Before proceeding with the installation carefully read the use and service manual. All the service operations must be carried out as stated in the manual.

- The low pressure double diaphragm transfer pumps series 2 and 4 must be connected to the ground with a suitable connector anti-release and anti-rotation.
- Gas and vapour of flammable liquids must belong to the group IIB and compatible with class temperature T4.
- According with the nature of the operations and products, the operator must regularly check the presence of deposit, the cleaning, the wearing and the correct pump's functioning.
- It is advisable that a filter will be placed at the suction of the material to prevent solid parts entering the pump.
- The pipes used to connect suction and delivery must be metallic, or plastic with metallic braid or plastic with fabric braid with suitable earthing cable.
- According to duties it is recommended the control of diaphragms and replacement.
- The air feeling the pump needs to be filtered and originated by a safe area.



The low pressure double diaphragm transfer pumps series 2 and 4 must not work empty of material.

All the operations, installation and service, must be carried out by qualified operators.

M EXAMPLE OF INSTALLATION



The picture shows a typical example of installation of a Larius double diaphragm pump.

N DECLARATION OF CONFORMITY

We Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
24032 Calolziocorte (LC)

declare under our sole responsibility that the product
Low pressure transfer double diaphragm pumps - series 2 and 4.

to which this declaration relates complies with the following Directives:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

The conformity are under observance of the following standards or standards documents:

- EN 1127-1 - EN 13463-5
- EN 13463-1

Marking

CE ⟨Ex⟩ II 2 G c IIB T4 Tamb.: - 10°C ÷ 50°C Tmax. fluido: 60°C
Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX /05
Technical file c/o: INERIS (0080)

Calolziocorte- LC Signature

Due to a constant product improvement programme, the factory reserves the right to modify technical details mentioned in this manual without prior notice.

A TECHNISCHE DATEN

RAPPORTO 1:1	LARIUS 2
HOECHSTDRUCK BEIRN ARBEITEN DER PUMPE	7 bar (100 psi)
LUFDRUCK	1-7 bar (15-100 psi)
ELINGANG LUFVERSORGONG	1/4" GAS (F) *
HOECHSTLEISTUNG	21 l/min (5.5 gpm)
ELINGANG MATERIAL	1/2" GAS (M)
AUSGANG MATERIAL	1/2" GAS (M)
HOECHSTVERBRAUCH LUFT	120 l/min (4 clm)
GEWICHT	6 Kg
HOEHE DES SONORDRUCKS	< 75 dB(A)

* Die Pumpe wird mit einem Bajonetverschiuss geliefert.

PUMPENTELLE, DIE MIT DEM MATERIAL IN BERUEHRUNG

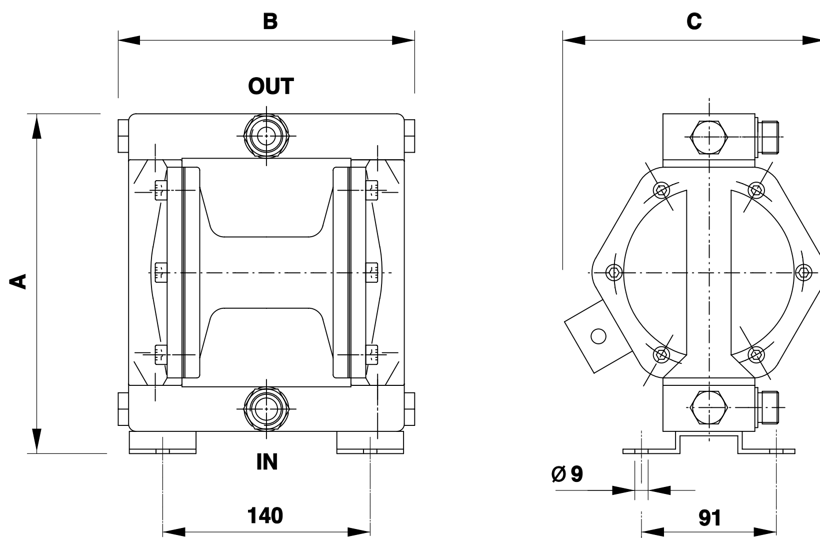
Das Standardmodell aus Aluminium (Bestellnummer 8000) ist aus:
Aluminium AISI 12 UNI 5076 - Teflon - verzinkter Stahl - Inoxstahl AISI 303 und AISI 420B

Das Modell aus Inoxstahl (Bestellnummer 8132) ist aus: Inoxstahl AISI 316 undd AISI 303 - Teflon

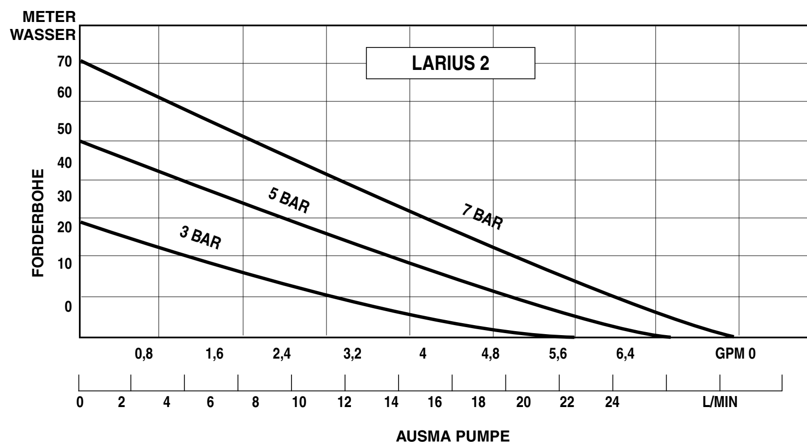
ANDERE TELLE DER PUMPE

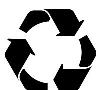
Pumpengehaeuse: ALUMINIUM

Spanneisen: VERZINKTER STAHL



PUMPENTYP	BESTELLNUMMER	A	B	C
ALUMINIUM	8000	230	200	175
INOXSTAHI	8132	280	190	175

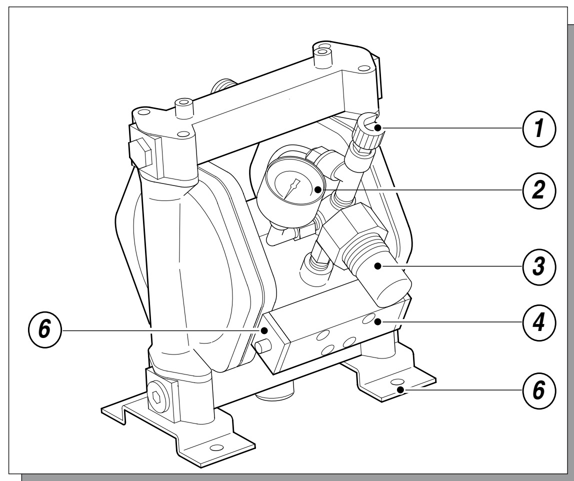


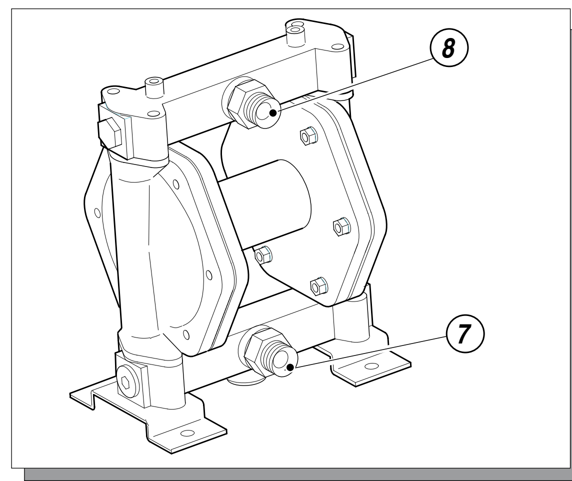


Diese informationen soliten auf alle Faelle beachtet werden, wenn man die Kompatibilitaet eines Produktes in Betracht zieht, und wenn man ein Teil oder mehrere Teile der Pumpe, die nicht mehr benutzt werden koennen auf oekologische Weise abbauen und das Recycling der einzelmen Komponenten programmieren moechte.

B BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Die LARIUS 2 Pumpe ist eine Lufpumpe mit zwei Membranen fuer das Umfuellen von fluessigen Stoffen niedriger und mittlerer Dickfluessigkeit. Sie bestht hauptsaechlich aus zwei Kammern, die sich abwechselnd in der Ansaug - und Absaugphase befinden. Das geschieth dank der zwei Tellonmembranen, die mit einer Welle verbunden sind, die sich abechselnd in Tranlationsbewegung befindet. Diese abwechselnde Bewegung wird durch eine besondere Umkehrvorrichtung (Piotventi) erreicht diemit Presslult betreben wird





POS.	Descrizione
1	Eingang Luftversorgung fuer die Pumpe
2	Druckmesser zur Kontrolle der Lufversorgung der Pumpe
3	Druckluftregler
4	Pilotventil

POS.	Descrizione
5	Knopf
6	Spanneisen und Befestigung der Pumpe
7	Verbindungssteuck Eingang Material
8	Verbindungssteuck Ausgang Material

C SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

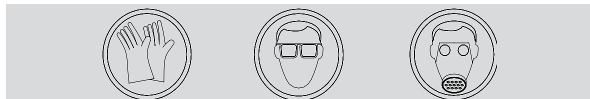
- **Kontrollieren Sie beim Erhalt die Verpackung des Gerates, Nehmen Sie es heraus und uberprüfen Sie es auf Transportschäden. Das Handbuch liegt dem Gerät bei.**



- Der Hoechstdruck darf **NIE** uebershritten werden.
- Den Strahl des Produktes NIE auf sich selbst oder aut andere Personen richten.
- Der Druck muss immer abgelassen werden, bevor man das Gerat pruefen oder Teile auswechseln moechte.
- Keine Veraenderungen am Gerät vornehmen Regelmaessig die Elinzelteile des Gerätes ueberpruelen. Die beschaedigten oder abgenulzten Teile auswechesesln.
- Alle Verbindungsstuecke zwischen der Pumpe, dem Ansaug-und Absaugschlauch vor Gebrauch anziehen und kontrollieren.
- Vergewissern Sie sich, daß Sie das Gerat im Notfall abstellen können.
- Es wird außerdem empfohlen, daß unerfahrene Bediener vor der Inbetriebnahme in korrektem und sicherem Gebrauch unterwiesen werden.
- Halten Sie das nicht zustandige Personal vom Gerat fern. Dies gilt besonders bei der Verwendung giftiger Produkle.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Hinweisschider zur Einhaltung eines ausreichenden Sicherheisabstandes.
- Vergewissem Sie sich, ob sich jemand in der Nahe befindet, der Sie im Bedarfsfal horen kann.
- Halten Sie den Arbeitsbereich in Ordnung Unordnung am Arbeitspalatz kann zu Unfallgefahren fuhren.
- Eine zu hohe Geschwindigkeit des Produktes im Schiauch kann statische Elektrizitaet verursachen und zukleinen Stromschlaegenoder Funken fuehren. Die Pumpe und alle anderen Teile der Antagemuessen geerdet angeschlossen werdien



- Keinen Lack und keine Loesungsmittel, die halogeniertes Kohlenwasserstoff (wie Chlorid oder Methylen) enthalten, verwenden, Diese Produkte koennen gefaehrliche chemische. Reaktionen mit Korrosions - und Explosionsrisiko verursachen, wenn sie in Kontaki mit den Teilen kommen, die aus Aluminium sind. Auf jeden Fall solite immer die Kompatibilitaet des Produktes mit den Materialien, aus denen das Gerat zusammengesetzt ist (Pumpe, Pistole, Schlauch und Zubehoer) und mit denen es in Kontaki kommen koennte, ueberprueft werden.
- Wenn das Produkl, das verwendet wird giftigist, solite man es nicht einatmen und nicht mit ihm in Beruehrung kommen. Man solite deshalb Schutzhandschuhe tragen. Schutzbrillen und Schutzmasken tragen.



D EINSTELLUNG

INSTALLATION

- Die Pumpe auf einer Platte befestigen und dabei die Loecher in den Spanneisen benutzen. Die Pumpe darf NICHT schief oder auf dem Kopf stehen.

LUFTANSCHLUSS

- Zur Versorgoung der Pumpe einen Schlauch mit einerm Innendurchmesser, der nicht unter 6 mm liegt, verwenden.

ANSCHLUSS DER ANSAUG-UND ABSAUGSCHLAEUCHE

- Die Ansaug-und Absaugschlaeuche an die PUmpe anschliessen. Es ist wichtig, dass die Verbindungssteucke fest angezogen sind.
- Es ist wichtig, dass das Gewicht der Schiaeuche die Pumpe nicht zu sehr belastet.

REINIGUNG DES NEUEN GERÄTES

- Die Pumpe wurde in der Firma mit leichtem Mineraloel, das zurn Schutz im linnern geblieben ist, gepruell. Bevor das Produki angesaugt wird, muss man die Pumpe mit einem Verduenungsmittel reinigen.
- Der Durchmesser des Ansaugschlauches muss an die Viskositaet der jeweligen Fluessigkeit angepast werden Es ist rasam einen Filler am Ende des Ansaugsclauches anzubringen.

E BETRIEB



Vor Gebrauch des Geraetes alle Anschlussverbindungen der verschieden Teile (Pumpe, Schlauch usw.) pruelen.

- Den Ansaugschlauch in das Produkl hineintauchen.
- Die Presslult fuer die Pumpe einschalten. Es wird emplohlen die Presslulf so einzustellen, dass eine fortgehende Funktiosweise gewaehrt wird.
- Die Pumpe beginnt nun zu arbeiten und sie bleibt stehen, wenn die kammer des Produktes voll ist Die Pumpe beginnt jedes Mal weider zu arbeiten, wenn das Verteilerventil geoeffnet wird.

Die Pumpe darl nicht leer in Betrieb gestext werden. Das koennte zu schweren Schaeden am Druclulsystem fuehren und die Membrane beschaedigen.

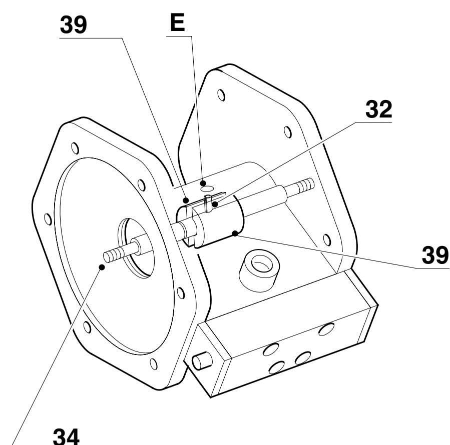


F STÖRUNGSTABELLE

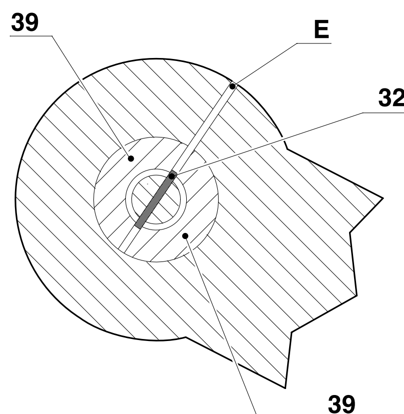
PROBLEM	MOEGLICHE URSACHE	ABHILFE
DIE PUMPE FUNKTIONIERT NICHT	• Die Luftzufuhr reicht nicht aus • Ausgang verstopft • Eingang verstopft • Die Mebran ist kaputt • Das Pilotventil ist blockiert	• Die Luftzufuhr kontrollieren. Einen Schlauch mit groesserem Durchmesser benutzen. • Reinigen. Den Schlauch abnehmen Die Pumpe mit geringer Lufzufuhr versorgen und nachpruefen, ob sie ohne. Ausgangsschlauch aarbeitet. • Den Schlauch und den eventuellen Ansauglitteer kontrollieren. Reinigen. • Die Membran auswechseln • Seiten des Ventils druecken
DIE PUMPE ARBEITET ZU LANGSAM UND SAUGT DAS PRODUKT NICHT AN	• Das Produkt fehit • Die Pumpe saugt Luft an • Die Sphaeren schliessen nicht dicht	• Produkt hinzufuegen • Den Ansaugschlauch kontrollieren • Die Sphaeren und den Sitz der Sphaeren abmontieren und reinigen und/ oder auswechseln
DIE PUMPE SACKT IMMER DURCH	• Die Luftzufuhr ist zu gering • Pilotventil defekt	• Die Luftzufuhr kontrollieren Einen Schlauch mit groesserem Durchmesser benulzen. Kontrollieren, ob die Stronversorgung ausreicht (Die schnellen Anschluesse verursachen Druckabfall) • Pilotventil auswechseln



Die Druckluft muss immer abgestellt werden und der Druck aus der Anlage abgelassen werden, bevor man das Gerael kontrolliert oder bevor man Teile auswechselt.



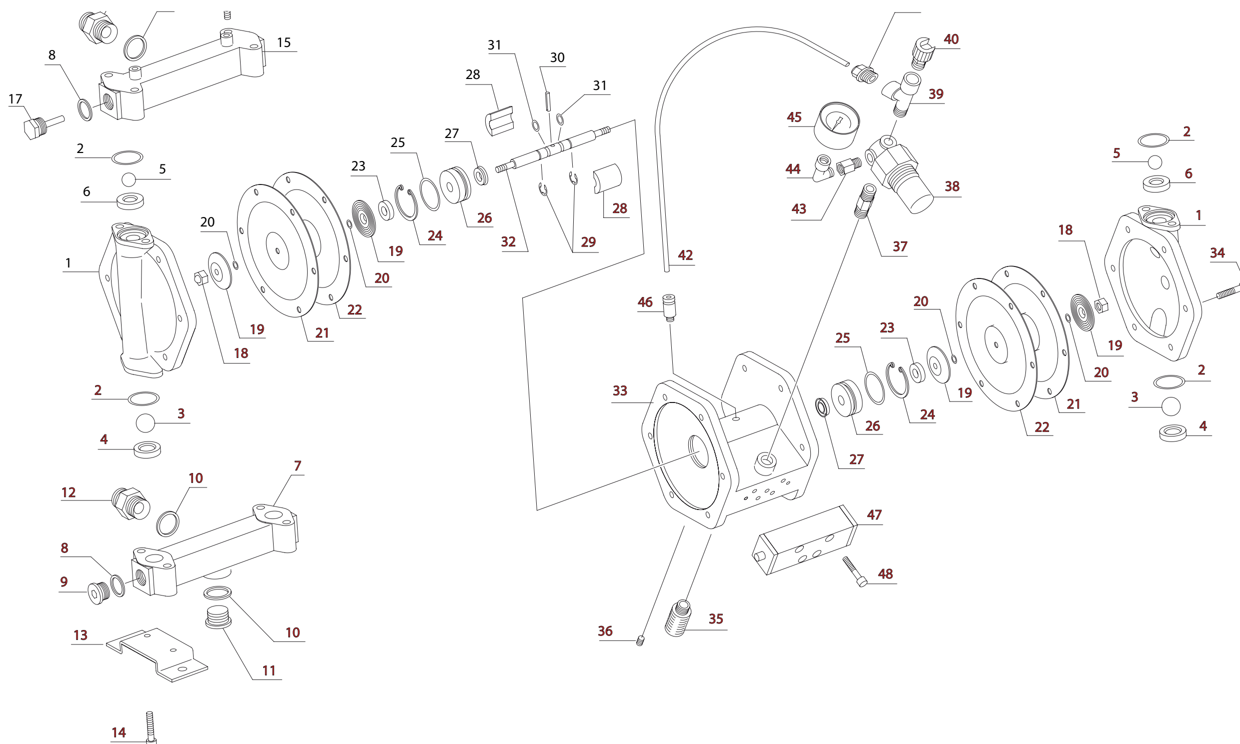
- Beziehen Sie sich immer auf die Querschnitte, je nach Modell, auf Seite 17 und auf Seite 18, venn Sie Teile der Pumpe abmontieren und wiederzusammenstzen moechten.
- Wenn Sie die Fuehrungsslange **(Pos. 34 im Querschnitt)** wiedereinsetzen moechten vergewissen Sie sich bitte, dass der Stift **(Pos. 32)**, der die zwei Gleitschuhe **(Pos. 30)** trennt, senkrecht im Loch "E" des Pumpengehaeuses bleibt. **(Siehe Bild untten).**



Deutsch

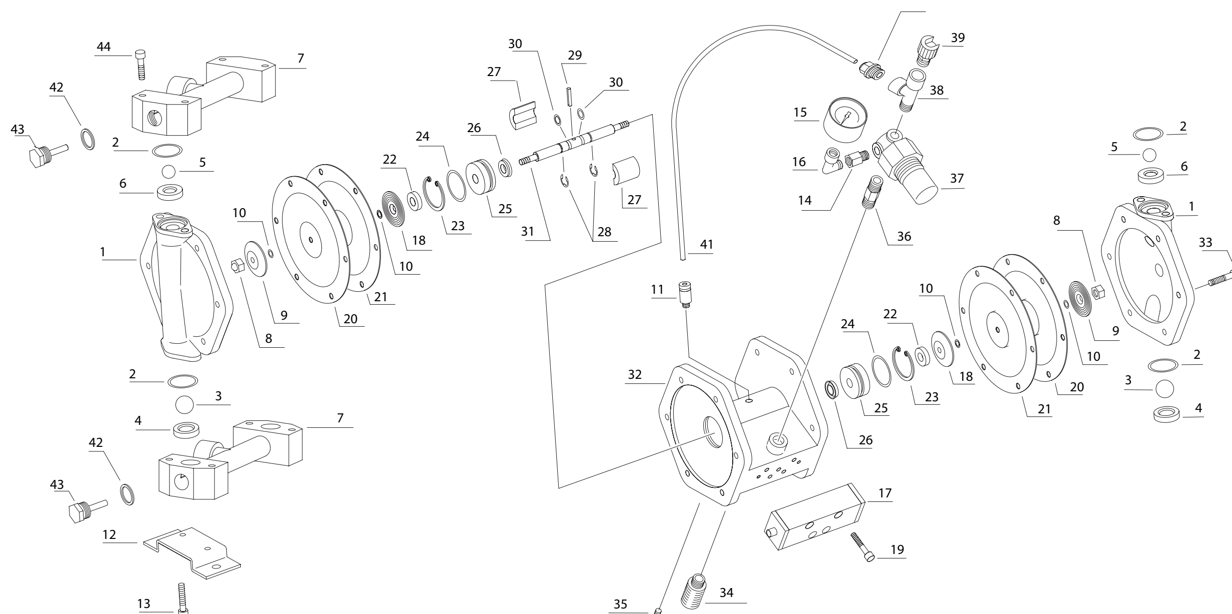
Deutsch

G ERSATZTEILLISTE LARIUS 2 AUS ALUMINIUM BESTELLNUMMER 8000



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8002	2	Flansch	25	8005	2	Ring OR
2	8039	4	Ring OR	26	8004	2	Sitz Dichtungsring
3	91641	2	Innensphaere Ø 3/4"	27	8006	2	Dichfungsring
4	8016	2	Sitz Innensphaere	28	8021	2	Gleitschuh
5	8017	2	Obere Sphaere Ø 9/16"	29	8009	2	Springring
6	8015	2	Sitz obere Sphaere	30	8010	1	Slift
7	8040	1	Innenkollektor	31	8043	2	Ring OR
8	33010	4	Unterlegscheibe	32	8008	1	Stange
9	32108	2	Verschluss 3/8"	33	8001	1	Pumpengehaeuse
10	8071	3	Unterlegschelbe	34	8047	12	Schraube
11	8108	1	Verschluss 1/2"	35	8054	2	Schalidaempfer
12	8058	2	Verbindung 1/2" GAS	36	8026	2	Slift
13	8022	2	Spanneisen	37	8055	1	Vebindungssfueck
14	7043	4	Schraube	38	3344	1	Druckregler
15	8003	1	Oberer Kollektor	39	8032	1	Verbindung "T"
16	8037	4	Schraube	40	3338	1	Bajonettanschluss
17	8020	2	Verschluss	41	8031	1	Verbindung ¼"-Ø4
18	8158	2	Mutter	42	8044/1	1	Das Rohr Luft
19	8012	4	Unterlegscheibe, die auf - Membran drueckf	43	3343	1	Verbindun
20	301013	4	Ring OR	44	3341	1	Winkefstueck
21	8013	2	Teflonmembran	45	8167	1	Druckmesser
22	8014	2	Gummimembran	46	8056	1	Verbindun
23	8011	2	Unterlegschebe	47	8027	1	Pilotventil
24	8007	2	Springring	48	8084	4	Schraube

H ERSATZTEILLISTE LARIUS 2 PUMPE EDELSTAHL



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8134	2	Flansch	**23**	8007	2	Springring
2	8039	4	Ring OR	**24**	8005	2	Ring OR
3	91641	2	Innenspheare Ø3/4”	**25**	8004	2	Sitz Dichtungsming
4	8016	2	Sitz Innensphaere	**26**	8006	2	Dichtungsring
5	8017	2	Obere sphaere Ø9/16”	**27**	8021	2	Gleitschuh
6	8015	2	Sitz Obere	**28**	8009	2	Spingring
7	8043/1	2	Strombwender	**29**	8010	1	Slift
8	8158	2	Mutter	**30**	8043	2	Ring OR
9	8138	2	Unterlegscheibe furmemban	**31**	8008	1	Stange
10	301013	4	Ring OR	**32**	8001	1	Pumpengeàuse
11	8056	1	Verbindung	**33**	8047	12	Schraube
12	8022	2	Spanneisen	**34**	8054	2	Schalldampfer
13	7043	4	Schraube	**35**	8026	2	Stift
14	3343	1	Verbindungsstueck A "T"	**36**	8055	1	Verbindung
15	8167	1	Druckmesser	**37**	3344	1	Druckregler
16	3341	1	Winkefstueck	**38**	8032	1	Verbindungsstueck A ‘’T”
17	8027	1	Pilotventil	**39**	3338	1	Bajonettanschiuss
18	8012	2	Unterlegscheibe, die auf Membran drueckt	**40**	8031	1	Verbindungsstueck
19	8084	4	Schraube	**41**	8044/1	1	Schlauch
20	8013	2	Teflonmembran	**42**	33010	4	Unterlegschelbe
21	8014	2	Gummimembran	**43**	8020	4	Verschluss
22	8011	2	Unterlegschebe	**44**	8037	4	Schraube

Deutsch

I BESCHREIBUNG

Diese Sicherheitsanweisungen gelten für die Installation, den Gebrauch und die Wartung von Niederdruck-Membranpumpen zur Umfüllung Baureihen 2 und 4 zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit Gasen oder Dämpfen (Zone 1).



Diese Anweisungen müssen zusätzlich zu den Hinweisen im Betriebs- und Wartungshandbuch befolgt werden.



Die Membranpumpen Baureihen 2 und 4 sind Geräte der Gruppe II, zum Einsatz in Bereichen, die nach Vorhandensein von Gasen und Dämpfen klassifiziert sind (Kategorie 3 G, Gruppe IIB). Sie sind gemäß der ATEX-Richtlinie 94/9/EG und folgender europäischer Bestimmungen geplant und hergestellt worden: EN 1127-1, EN 13463-1 und EN 13463-5.

J TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Niederdruck-Membranpumpen zur Umfüllung Baureihen 2 und 4.

Raumtemperatur: -10°C÷+50°C
maximale Flüssigkeitstemperatur [°C]: 60°C
maximale Lufttemperatur [°C]: 30°C

NIEDERDRUCK-MEMBRANPUMPEN ZUR UMFÜLLUNG	LARIUS BAUREIHEN 2	LARIUS BAUREIHEN 4
DRUCKVERHÄLTNIS	1:1	1:1
LUFTDRUCK DER PUMPENZUFUHR [bar]	1÷7	2÷8
EINTRITT DER VERSORGUNGSLUFT	1/4" GAS	1/4" GAS
MAXIMALER DURCHFLUSS [l/min.]	21	40
MAXIMALER LUFTVERBRAUCH [l/min.]	120	190

K KENNZEICHNUNG

Niederdruck-Membranpumpen zur Umfüllung Baureihen 2 und 4.

CE Ex II 2 G c IIB T4 Tamb: -10°C ÷ + 50°C Tmax. fluss: 60°C Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX/05

II =	Gruppe II (Oberfläche)
2 =	Kategorie 2 (Zone 1)
G =	explosionsgefährdete Atmosphäre mit Vorhandensein von Gasen, Dämpfen oder Nebeln
c =	Bausicherheit “c”
T4 =	Temperaturklasse T5
- 10°C ÷ + 50°C	Raumtemperatur
60°C	Höchsttemperatur der geförderten Flüssigkeit
xxxxx/AA	Seriennummer xxxxx = PROGRESSIV/Jahr = AA

Übereinstimmungen zwischen gefährdeten Bereichen, Substanzen und Kategorien

GEFAHRENBEREICH		KATEGORIEN GEMÄSS RICHTLINIE 94/9/EG
Gase, Dämpfe oder Nebel	Zone 0	1G
Gase, Dämpfe oder Nebel	Zone 1	2G oder 1G
Gase, Dämpfe oder Nebel	Zone 2	3G, 2G oder 1G

L SICHERHEITSANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION IN GEFÄHRDETEN BEREICHEN



Lesen Sie bitte vor der Installation aufmerksam die Hinweise im Betriebs- und Wartungshandbuch. Alle Wartungstätigkeiten sind unter Berücksichtigung der Anweisungen im Handbuch durchzuführen.

- Die Niederdruck-Membranpumpen zur Umfüllung der Baureihen 2 und 4 müssen mit einem entsprechenden lockerungs- und drehsicheren Verbindungselement geerdet werden.
- Die Gase und Dämpfe der vorhandenen entflammbaren Flüssigkeiten müssen der Gruppe IIB und vergleichbaren Gruppen mit TemperaturklasseT4 angehören.
- Der Benutzer muss regelmäßig, je nach Betriebsart und nach Art der verwendeten Substanzen, das Vorhandensein von Verkrustungen, die Sauberkeit, den Verschleiß und die korrekte Funktionsweise der Pumpe prüfen.
- Der Benutzer muss einen Filter auf der Saugvorrichtung vorsehen, um den Eintritt von festen Körpern in die Pumpe zu verhindern.
- Die verwendeten Zuleitungs- und Ansaugleitungen müssen aus Metall bestehen bzw. Kunststoffschläuche mit Bewehrung aus Metall oder Kunststoffschläuche mit textiler Bewehrung sein, die eine geeigneter Schutzerdung aufweisen.
- Je nach Verwendungsart ist eine periodische Kontrolle der Membranen und deren eventueller Ersatz vorgesehen.
- Die verwendete Versorgungsluft der Pumpe muss gefiltert sein und aus einer sicheren Bereich kommen *(SAFE AREA)*.

Die Niederdruck-Membranpumpen zur Umfüllung Baureihen 2 und 4 müssen mit Vakuum funktionieren.



Alle Installations- und Wartungstätigkeiten sind von geschultem Fachpersonal vorzunehmen.



M INSTALLATIONSBEISPIEL



Auf der Abbildung sehen Sie ein typisches Beispiel zur Installation einer Membranpumpe LARIUS.

N ERKLARUNG ZUR UBEREINSTIMMUNG

Wir Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
24032 Calolziocorte (LC)

erklären unter unserer uneingeschränkten Verantwortung, dass das Produkt:

Niederdruck-Membranpumpe zur Umfüllung Baureihen 2 und 4.

auf welche sich diese Erklärung bezieht, folgender Richtlinie entspricht:

- ATEX-Richtlinie 94/9/EG

Die Konformität ist hinsichtlich der Anforderungen der folgenden gesetzlichen Bestimmungen und Schriftstücke überprüft worden:

- EN 1127-1 - EN 13463-5
- EN 13463-1

Kennzeichnung

CE Ex II 2G c IIB T4 Tamb.: - 10°C ÷ 50°C Tmax. fluido: 60°C
Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX /05
Die Technische Beweisstücke c/o: INERIS (0080)

Calolziocorte- LC **Unterschrift**

Im Sinne des Fortschritts behält sich der Hersteller das Recht vor, technische Änderungen durchzuführen ohne vorherigen Hinweis.

A DONNEES TECHNIQUES

RAPPORTO 1:1	LARIUS 2
PRESSION MAXIMUM DE FONCTIONNEMENT	7 bar (100 psi)
PRESSION DE L'AIR D'ALIMENTATION DE LA POMPE	1-7 bar (15-100 psi)
ENTRÈE DE L'AIR D'ALIMENTATION DE LA POMPE	1/4* GAS (F) *
DÈBIT MAXIMUM	21 l/min (5.5 gpm)
ENTRÉE DU MATÉRIEL	1/2* GAS (M)
SORTIE DU MATÉRIEL	1/2* GAS (M)
CONSOMMATION MAXIMUM D'AIR	120 l/min (4 clm)
POIDS	6 Kg
NIVEAU SONORE	< 75 dB(A)

* Attention: la pompe est équipée d'une douille à taionnette

PARTIES DE LA POMPE EN CONTACT AVEC LE MATERIEL

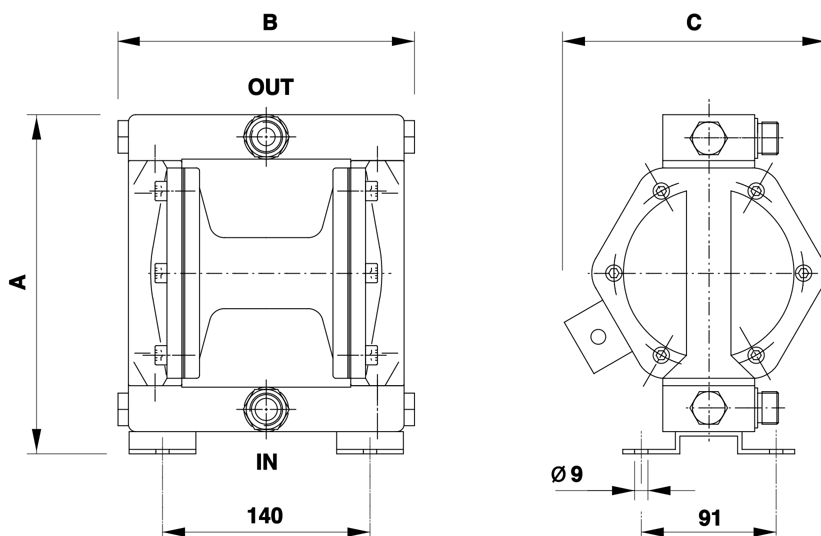
Sur le modèle standard en aluminium (code 8000) il s'agit: D'ALUMINIUM AISI 12 UNI 5076 - TEFLON - D' ACIER ZINGUE - D' ACIER INOXYDABLE AISI 303 ET AISI 420B

Sur le modèle en acier inoxydable (codice 8132) il s'agit: D'ACIER INOXYDABLE AISI 316 ET AISI 303 - DE TEFLON

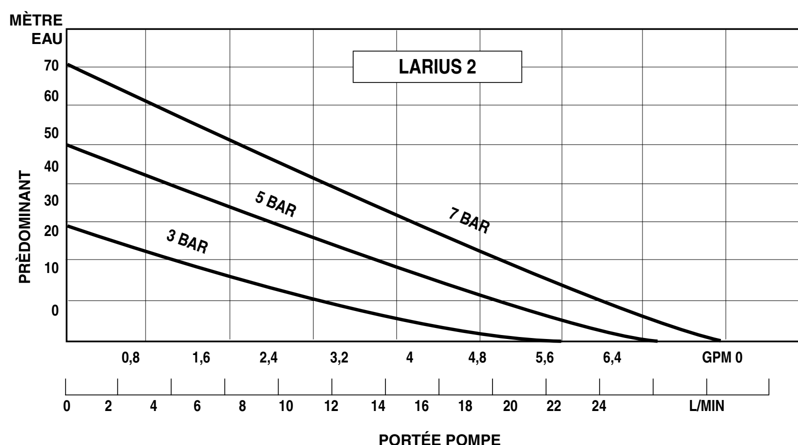
DIFFERENTES PARTIES DE LA POMPE:

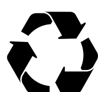
corps de la pompe: ALUMINIUM

étrier de support: ACIER ZINGUE



TYPE DE POMPE	CODE	A	B	C
ALUMINIUM	8000	230	200	175
ACIER INOXYDABLE	8132	280	190	175

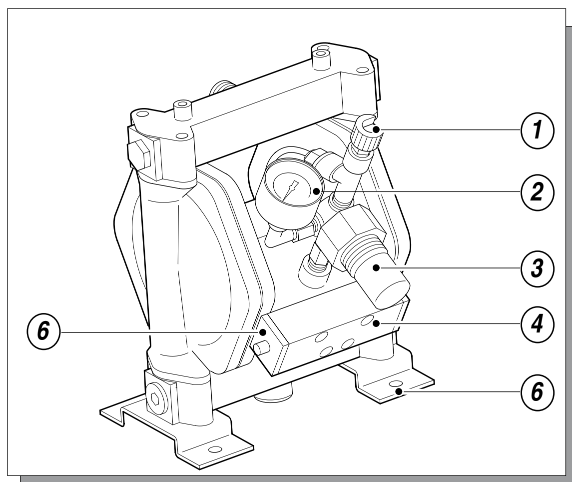


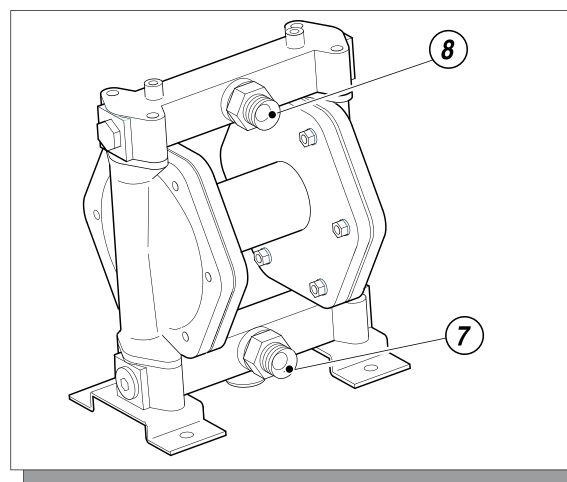


Il faut absolument se rappeler ces informations lorsqu'il faut évaluer la compatibilité d'un produit à utiliser et lorsqu'il faut éliminer un ou plusieurs parties de la pompe qui ne peuvent etre plus utilisées afin de pouvoir programmer le recyclage des chaque composaint de la facon la moins polluante possible.

B DESCRIPTION DE L'APPAREILLAGE

La pompe Larius 2 n'est qu'une pompe pneumatique à double membrane à utiliser pour le transvasement de fluides à basse ou moyenne viscosité.
Elle est essentiellement constituée de deux chambres: il s'agit alternativement d'une chambre d'aspiration et d'une chambre de refoulement. Leur position dépend essentiellement de deux membranes en tèflon branchèes sur un arbre au mouvement de translation alternatif. C'est un dispositif d'inversion à air comprimè (clapet de pilotage) qui produit le mouvement alternatif.





POS.	Descrizione
1	Entrèe de l'air d'alimentation de la pompe
2	Monomètre de l'air d'alimentation de la pompe
3	Régulateur de la pression de l'air d'alimentation de la pompe
4	Clapet de pilotage

POS.	Descrizione
5	Bouton-poussoir qui remet le clapet de pilotage à son etat initial
6	Etrier de support et de branchement de la pompe
7	Raccordement d'entrèe du matériel
8	Raccordement de sortie du matériel

C NORMES DE SECURITE



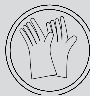
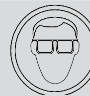
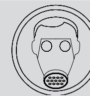
- **Vérifier le bon état de l'embalage. Procéder toute de suite à l'ouverture et à l'inspection du colis pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. L'emballage contient le manuel d'instructions.**

- Ne **JAMAIS** dépasser les pressions maximum de fonctionnement indiquées.
- Ne **MAI** diriger le gicleur de sortie du produit vers personne.
- Décharger complètement et tourjours la pression du circuit avant de passer au controle ou au remplacement des parties de l'appareillage.
- Ne jamais modilier aucune partie particulière de l'appareillage, controler régulièrement les composants du système. Remplacer les prties endommagées et usées.
- Serrer et controler tour les connexions entre la pompe et le tuyau souple d'aspiration et de refoulement avant de commencer à utiliser l'appareillage.
- S'assurer qui votre position dìutilisation vous permet d'arrêter la machine instatamément. Nous recommandons à tours les utilisateurs novices de prendre connaissance de touttes ces précautions pour utiliser l'appareil en toute sécurité.
- Ne permettre pas aux personnes étragères de s'approcher à la machine, surtout si le produit à utiliser est toxique.
- Si nècessaire, utilisser une signalisation pour faire respecter la distance de sécurité.
- S'assurrer de la proximité d'une tierce personne à portée de voix en cas d'accident.
- Maintenir la zone de travail en ondre. Le désordre sur le lieu de travail augmente le risque d'accidents.

- **La haute vitesse de glissement du produit dans le tuyau pourrait produire de l'électricité statique qui semanifeste sous la forme de petites décharges et étincelles. Il faut mettre la pompe et tours les autres composants de terre à l'installation.**



- Ne jamais utiliser de vernis or de solvants qui contiennent des hydrocarbones halogénés (tel que le chlorure de méthylène). En contact avec les parties en aluminium de l'appareillage ces produits peuvent cauer des réactions chimiques véritablement dangereuses, tel que la corrosion ou bien une explosion. En tout cas il faut toujours vérifier la compatibilité du produit avec tours les matériaux de composition de l'appareillage (pompe, ppistolet, tuyau souple et accessories) avec lesquels il pourrait prendre contact.
- Si le produit à utilisser est toxique, éviter l'inhalation et le contact en portant des gants, des lunettes et des masques adaptés.

D MISE AU POINT

INSTALLATION

- Fixer la pompe sur un soubassement à travers les trous sur les étriers de support. Il faut absolument EVITER l'installation de la pompe dans une position renversée ou inclinée

BRANCHEMENT AU SYSTEME D'ALIMENTATION DE L'AIR

- En ce qui concerne l'alimentation de la pompe utiliser un tuyau dont le diamètre intérieur n'esst pas infériouer à 6 mm.

BRANCHEMENT DES TUYAUX D'ASPIRATION ET DE REFOULEMENT

- Brancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement sur la pompe. Il faut bien serrer les raccordements.
- Contrôler si le poinds des tuyaux ne surcharge pas trop le chassis de la pompe.

LAVAGE DANS LE CAS D'UN APAREILLAGE NOUVEAU

- La pompe a été essayée avant d'être vendue dans l'usine de production au moyen d'une huile végétale légère qui est restée dans le dispositif de pompage afin de le protéger. Avant l'aspiration du produit, il faut bien laver l'appareillage avec u diluant.
- Le diamètre du tuyau d'aspiration doit s'adapter à la viscosité du fuide à pomper. Il serait mieux de fixer un filtre à l'extrémité du tuyau d'aspiration.

E FONCTIONNEMENT



Bien contrôler tour les raccordements des différents composants (pompe, tuyau souple et ainsi de suite) avant de commercer à utiliser l'appareillage.

- Tremper le tuyau d'aspirtion dans le réservoir du produit
- Laisser affluer l'air comprimée qui doit arriver jusqu'à la pompe. Il serait mieux de régler la pression de l'air sur la valeur minimum qui est nécessaire à l'alimentation continuelle de l'air elle-même.
- La pompe se met en marche et elle s'arrête lorsque la chambre du produit est complètement remplie. La pompe se meten marche à nouveau continuellement à l'ouverture du clapet.

Eviter absolument de mettre la pompe en marche à vide. Il sserait possible de causer de sdommages importants au niveau du système pneumatique et ruiner ainsi les membranes.



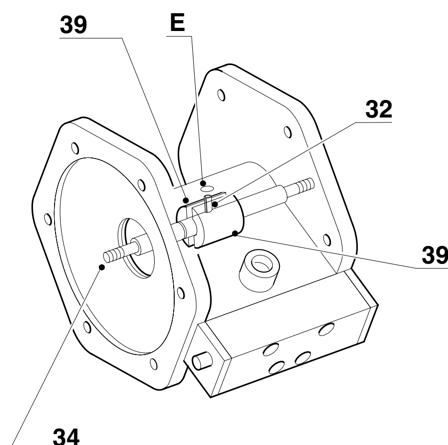
F DOMMAGES ET REMEDES

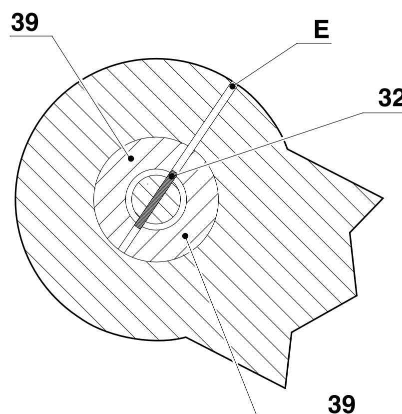
PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
LA POMPE NE SE MET PAS EN MARCHE	• L'air d'alimentation n'est pas suffisante • La ligne de ssortie de produit est bouchée • Le ligne d'entrée du produit est bouchée • La membrane est cassée • Le clapet de pilotage est bloqué	• Contrôler la ligne d'alimentation de l'air. Augmenter le diamètre du tuyau d'alimentation • Nettoyer Dèbrancher le tuyau de sortie du produit. Alimenter la pompe au minimum et contrôler si la pompe se met en marche sansa le tuyau de sortie. • Contrôler le tuyau et l'èventuel filtre d'aspiration. Nettoyer • Remplacer la membrane • Presser sur les boutons qui remettent les places aux côtés du clapet dans leur état
LE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE EST TROP ACCÉLÈRÉ ET IL N'Y A AUCUNE ASPIRATION DU PRODUIT	• Il n'y a pas de produit • La pompe aspire de l'air • Les biles ne "ferment" pas parfaitement	• Ajouter du produit • Contrôler le tuyau d'aspiration • Dèsassembler et nettoyer et/ou remplacer les billes et les sièges des billes
LA POMPE PERD CONTINUELLEMENT DE VITESSE	• L'air d'alimentation n'est pas suffisante • Le clapet de pilotage est défectueux	• Contrôler la ligne d'alimentation de l'air. Augmenter le diamètre du tuyau d'alimentation. Contrôler si le débit des parties spécifiques du circuit d'alimentation de l'air est suffisant (Les connexions rapides provoquent des chutes de pression) • Remplacer le clapet de pilotage



Toujours femer l'alimentation de l'air comprimé et décharger complètement et toujours la pression dans l'installation avant de passeu au contrôle ou au remplacement des parties de la pompe.

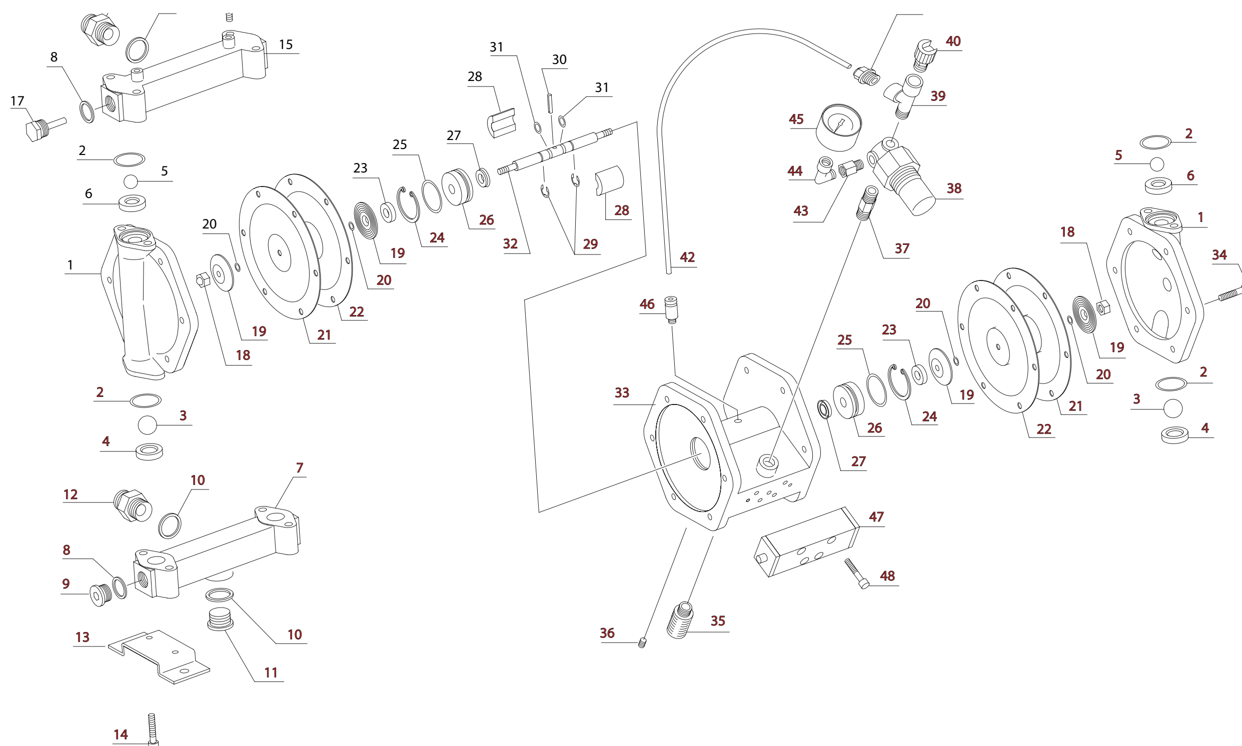
- En ce qui concerne le désassemblage et le nouveau assemblage corrects des parties de la pompe, il faut se rèférer, selon le modèle.
- Pendant le nouveau assemblage du tige de support **(position 34 dans l'éclat),** contrôler si la goupille **(position 32)** qui sépare les deux patins de pilotage **(position 30)** reste en position perpendiculair par rapport au trou "E" sur le corps de la pompe **(voir illustrtion en bas)**





Français

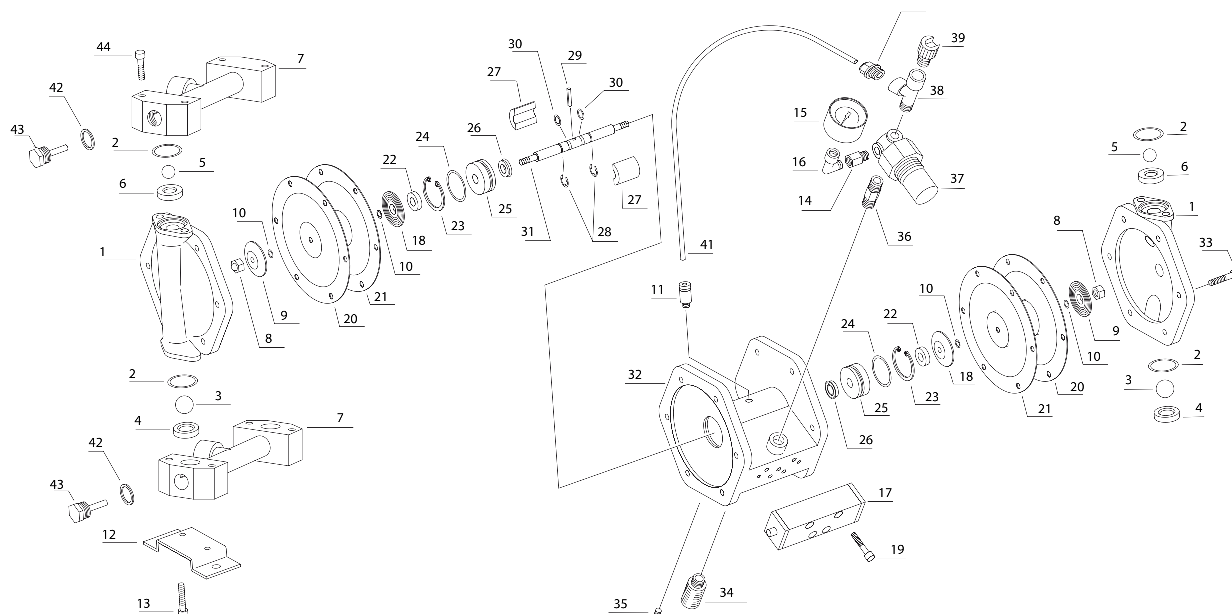
G LISTE DES PIECES DETACHEES DE L'APPAREILLAGE LARIUS 2 EN ALUMINIUM - Ré. 8000



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8002	2	Bride	25	8005	2	Joint torodal
2	8039	4	Joit torique	26	8004	2	Siège du joint d'ètanchètè
3	91641	2	Bille infèrieure Ø3/4”	27	8006	2	Joint d'ètanchètè
4	8016	2	Siège bile infèrieure	28	8021	2	Patin de pilotage
5	8017	2	Bille supèrieure Ø9/16”	29	8009	2	Joint èlastique
6	8015	2	Siège de la bille supèrieure	30	8010	1	Goupille èlastique
7	8040	1	Collecteur infèrieure	31	8043	2	Joint toroidal
8	33010	4	Rondelle	32	8008	1	Tige
9	32108	2	Bouchon 3/8”	33	8001	1	Corps de la pompa
10	8071	3	Rondella	34	8047	12	Vis
11	8108	1	Bouchon 1/2"	35	8054	2	Silencieux
12	8058	2	Raccordement 1/2"	36	8026	2	Vis sans tete
13	8022	2	Etrier de support	37	8055	1	Raccordement
14	7043	4	Vis	38	3344	1	Règuleteur de pression
15	8003	1	Collecteur	39	8032	1	Raccordement à ‘’T”
16	8037	4	Vis	40	3338	1	Connexion a baionette
17	8020	2	Bouchon	41	8031	1	Raccordement ¼”-Ø4
18	8158	2	Ecrou	42	8044/1	1	Tubo air
19	8012	4	Rondelle membrane	43	3343	1	Raccordement
20	301013	4	Joint toroidal	44	3341	1	Coude
21	8013	2	Membrane en Tèflon	45	8167	1	Manomètre
22	8014	2	Membrane en caoutchouc	46	8056	1	Raccordement
23	8011	2	Rondelle	47	8027	1	Clapet de pilotage
24	8007	2	Joint èlastique	48	8084	4	Vis

Français

H ELENCO RICAMBI LARIUS 2 IN ACCIAIO INOSSIDABILE - RIF. 8132



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8134	2	Bride	**23**	8007	2	Joint èlastique
2	8039	4	Joint torique	**24**	8005	2	Joint torodal
3	91641	2	Bille infèrieure Ø3/4”	**25**	8004	2	Siège du joint d'ètanchètè
4	8016	2	Siège bille infèrieure	**26**	8006	2	Joint d'ètanchètè
5	8017	2	Bille supèrieure Ø9/16”	**27**	8021	2	Patin de pilotage
6	8015	2	Siège bille supèrieure	**28**	8009	2	Joint èlastique
7	8043/1	2	Collecteur	**29**	8010	1	Goupille èlastique
8	8158	2	Ecrou	**30**	8043	2	Joint toroidal
9	8138	2	Rondelle membrane	**31**	8008	1	Tige
10	301013	4	Joint torique	**32**	8001	1	Corps de la pompa
11	8056	1	Raccordement	**33**	8047	12	Vis
12	8022	2	Etrier de support	**34**	8054	2	Silenciaux
13	7043	4	Vis	**35**	8026	2	Vis sans tète
14	3343	1	Raccordement	**36**	8055	1	Raccordement
15	8167	1	Manomètre	**37**	3344	1	Règulateur de pression
16	3341	1	Coude	**38**	8032	1	Raccordement à ‘’T”
17	8027	1	Clapet de pilotage	**39**	3338	1	Connexion a baionette
18	8012	2	Rondelle membrane	**40**	8031	1	Raccordement ¼”-Ø4
19	8084	4	Vis	**41**	8044/1	1	Tubo air
20	8013	2	Membrane PTFE	**42**	33010	4	Rondelle
21	8014	2	Membrane caoutchouc	**43**	8020	4	Bouchon
22	8011	2	Rondelle	**44**	8037	4	Vis

Français

Français

I DESCRPTION

Ces consignes de sécurité font référence à l'installation, l'utilisation et l'entretien des pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4 destinées à une utilisation dans des zones potentiellement explosives avec présence de gaz ou de vapeurs (zone 2).



Ces consignes doivent être respectées tout comme les avertissements indiqués dans le manuel d'utilisation et d'entretien.



Les pompes à membrane séries 2 et 4 sont des appareils du groupe II, destinés à une utilisation dans des zones classées avec présence de gaz ou de vapeurs (catégorie 2 G, groupe IIB). Elles sont conçues et fabriquées dans le respect de la directive ATEX 94/9/CE, selon les normes européennes: EN 1127-1, EN 13463-1 et EN 13463-5.

J CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4.

Température ambiante: -10°C÷+50°C
Température maximale du fluide [°C]: 60°C
Température maximale de l'air [°C]: 30°C

POMPES DE TRANSFERT À MEMBRANE ET À BASSE PRESSION	LARIUS SÉRIES 2	LARIUS SÉRIES 4
RAPPORT DE PRESSION	1:1	1:1
PRESSION AIR D'ALIMENTATION DE LA POMPE [bar]	1÷7	2÷8
ENTRÉE AIR D'ALIMENTATION	1/4" GAS	1/4" GAS
DÉBIT MAXIMAL DE FLUIDE [l/min.]	21	40
CONSOMMATION MAXIMALE D'AIR [l/min.]	120	190

K LABEL

Pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4.

CE Ex II 2 G c IIB T4 Tamb: -10°C ÷ + 50°C Tmax. fluide: 60°C Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX/05

II =	Groupe II (surface)
2 =	Catégorie 2 (zone 1)
G =	Atmosphère explosive avec présence de gaz, vapeurs ou brouillards
c =	Sécurité de fabrication “c”
T4 =	Classe de température T5
- 10°C ÷ + 50°C	Température ambiante
60°C	Température maximale du fluide de processus
xxxxx/AA	Numéro de série xxxxx = PROGRESSIF/année = AA

Correspondances entre les zones dangereuses, les substances et les catégories

ZONE DANGEREUSE		CATÉGORIES SELON LA DIRECTIVE ATEX 94/9/CE
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 0	1G
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 1	2G ou 1G
Gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 2	3G, 2G ou 1G

Français

L CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION DANS UNE ZONE DANGEREUSE



Avant l'installation, lire attentivement le manuel d'utilisation et d'entretien. Toutes les opérations d'entretien doivent être exécutées selon les préconisations du manuel.

- Les pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4 doivent être raccordées à la terre par un élément spécial de connexion anti-relâchement et anti-rotation.
- Les gaz ou les vapeurs des liquides inflammables présents doivent appartenir au groupe IIB et être compatibles avec la classe de température T4.
- L'utilisateur doit contrôler régulièrement, en fonction du type d'utilisation et des substances, la présence d'incrustations, la propreté, l'état d'usure et le bon fonctionnement de la pompe.
- L'utilisateur doit prévoir un filtre sur l'aspiration pour empêcher l'entrée de corps solides à l'intérieur de la pompe.
- Les tuyaux utilisés pour le raccordement du refoulement et de l'aspiration doivent être en métal, ou en plastique avec tresse métallique ou en plastique avec tresse textile avec un conducteur de mise à la terre adéquat.
- En fonction de l'utilisation, un contrôle régulier des membranes et leur éventuel remplacement doivent être prévus.
- L'air utilisé pour fournir de la puissance à la pompe doit être filtré et provenir d'une zone sûre (SAFE AREA).

Les pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4 ne doivent pas fonctionner à vide.



Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées par du personnel qualifié.



M EXEMPLE D'INSTALLATION



La figure représente un exemple typique d'installation d'une pompe à membrane LARIUS.

N ATTESTATO DI CONFORMITÀ

Nous Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
24032 Calolziocorte (LC)

déclarons sous notre entière responsabilité que le produit:

Pompes de transfert à membrane et à basse pression séries 2 et 4.

auquel cette déclaration se réfère est conforme à la directive suivante:

- Directive 94/9/EC (ATEX)

La conformité a été vérifiée sur la base des conditions requises par les normes ou les documents de réglementation indiqués ci-dessous:

EN 1127-1 - EN 13463-5 - EN 13463-1

Label

CE Ex II 2 G c IIB T4 Tamb.: - 10°C ÷ 50°C Tmax. fluido: 60°C

Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX /05

Documentation technique c/o: INERIS (0080)

Calolziocorte- LC Signature

Le fabricant se réserve la possibilité de modifier les caractéristiques et les données du présent manuel à tout moment et sans en donner préavis.

A DATOS TÉCNICOS

RAPPORTO 1:1	LARIUS 2
MÀXIMA PRESIÒN DE TRABAJO	7 bar (100 psi)
PRESIÒN AIRE DE ALIMENTACIÒN BOMBA	1-7 bar (15-100 psi)
ENTRADA AIRE DE ALIMENTACIÒN	1/4* GAS (F) *
CAPACIDAD MÀXIMA	21 l/min (5.5 gpm)
ENTRADA MATERIAL	1/2* GAS (M)
SALIDA MATERIAL	1/2* GAS (M)
MÀXIMO GASTO DE AIRE	120 l/min (4 clm)
PESO	6 Kg
NIVEI DE RUIDO	< 75 dB(A)

* Nota: La bomba se suministra co una conexiòn de bayoneta

PARTES DE LA BOMBA EN CONTACTO CON EL MATERIAL

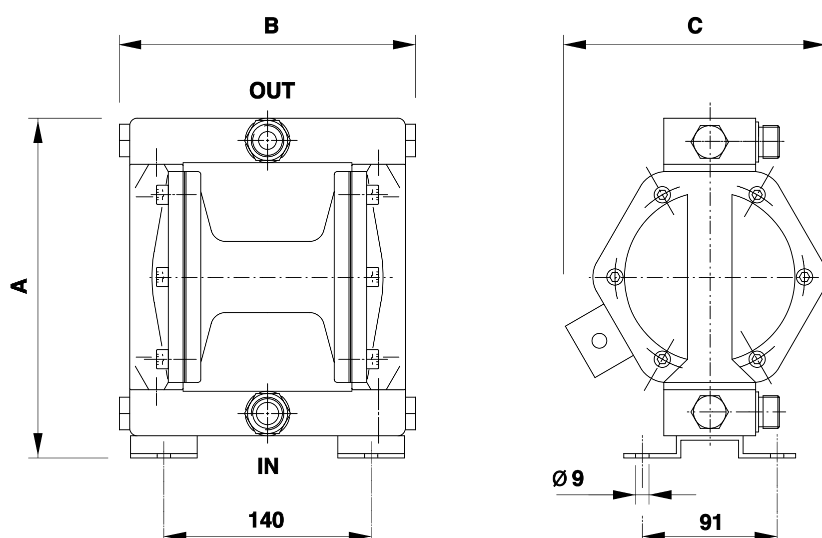
En el modelo estàndard en aluminio (còdigo 8000) las partes estàn constituidas por: ALUMINIO AISI 12 UNI 5076 - TEFLON - ACERO GALVANIZADO - ACERO INOXIDABLE AISI 303 Y AISI 420B

En el modelo en acero inoxidable (còdigo 8132) esàn consituidas por: ACERO INOXIDABLE AISI 316 Y AISI 303 - TEFLON

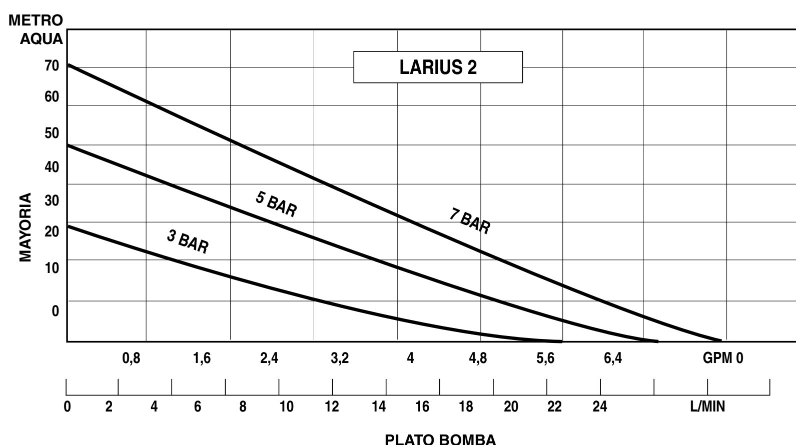
OTRAS PARTES DE LA BOMBA

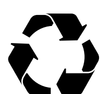
caja de la bomba: ALUMINIO

soporte: ACERO GALVANIZADO



TIPO DE BOMBA	N. DE CÒDIGO	A	B	C
ALLUMINIO	8000	230	200	175
ACERO INOXIDABLE	8132	280	190	175

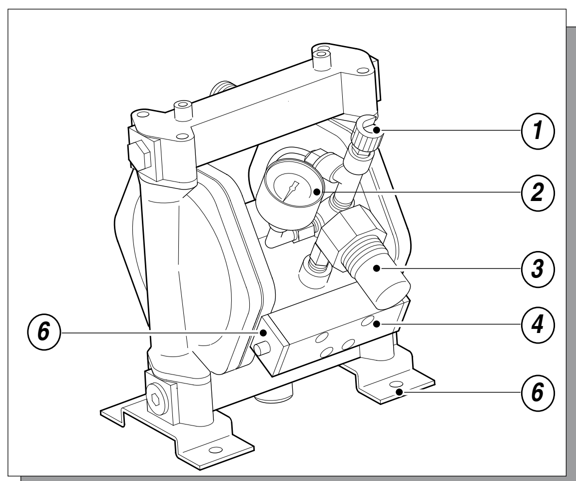


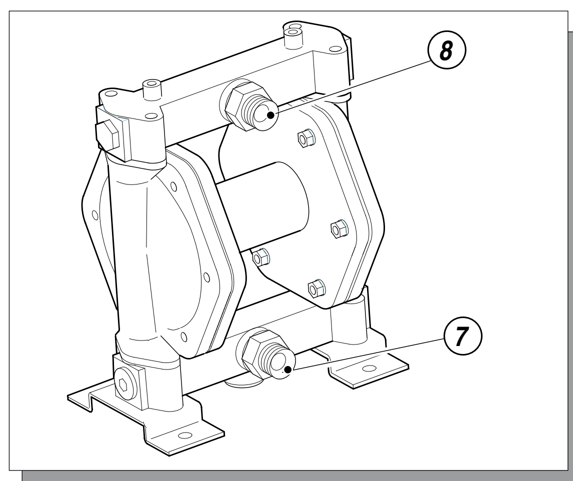


Seguir cuidadosamente esetas istrucciones evaluando la compatibilitad del producto que hay que utilizar y durante la eliminaciòn de una o màs partes de la bomba que no pueden ser utilizadas. Hay que tomar estas medidas para conformarse a les directivas sobre ed riciclo de los componentes en defensa del medio ambiente.

B DESCRIPCIÒN DEL EQUIPO

La bomba LARIUS 2 es una bomba pneumàtica de doble diafragma para el - de los fluidos de baja y media viscosidad. La bomba està formada por dos càmaras en fase de aspiraciòn y de alimentaciòn alternativamente gracias a la acciòn de dos diafragmas en teflon conectadas a un eje en movimento de translaciòn alternativo. Para lograr este movimento se utiliza un adecuado dispositivo de inversiòn (vàlvula de pilotaje) alimentado por aire comprimido.





POS.	Descripciòn
1	Entrada aire de alimentaciòn bomba
2	Manòmetro del aire de alimentaciòn bomba
3	Regulador de presiòn del aire de alimentaciòn bomba
4	Vàlvula de pilotaje

POS.	Descripciòn
5	Botòn de restabiecimiento vàlvula de pilotaje
6	Soporte y fijaciòn de la bomba
7	Juntura entrada material
8	Juntura salida material

C NORMAS DE SEGURIDAD

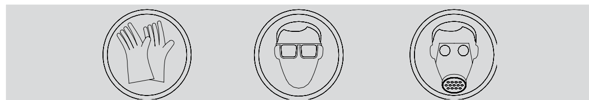


- **Comprobar la integridad del embalaje en el momento de la recepciòn del equipo. Desembalar la unidad y controlar que no haya daños causados por el transporte. Dentro del embalaje està el manual de instrucciones**
- **JAMÀS** exceder las presiones màximas de trabajo indicadas.
- **JAMÀS** dirigir ed vaciado del producto en salida hacia si mismo u otras personas.
- Descargar siempre la presiòn en el circuito antes de efecturar cualquer tipo de control o de sustituciòn de las partes del equipo.
- Jamàs modificar partes del equipo. Regularmente averiguar los componentes del sistema. Sustituir las partes dañadas o desgastadas.
- Apretar y controlar todas las junturas de conexiòn entre la bomba, el tubo de aspiraciòn y de alimentaciòn antes de utilizar el aparato.
- Aseguararse de saber parar el aparato en caso de necesidad. Recomendamos a los utilizadores inexpertos que se instruyan sobre el uso correcto antes de la utilizaciòn.
- Mantener los no encargados de la màquina lejos de la zona de trabajo, sobretodo si el producto que hay que utilizar es tòxico.
- Es necesario usar señales de advertencia para tener alejada cualquer persona a una distancia de seguridad.
- Asegurarse de que alguien puede oir en caso de incidente.
- Mantener la zona de trabajo limpia. Desorden en el lugar donde se trabaja puede causar peligrosos incidentes.
- **La alta velocidad de deslizamiento del producto en el tubo puede producir electricidad estàtica que se manifesta por medio de pequeñas descargas y chispas. Se recomienda conestar a tierra la bomba y todos los componentes de la instalaciòn**



Español

- Nunca utilizar barniz o solvente que incluen hidrocarburos halògenos (como ed cloruro de metileno) Estos productos en contacto con partes en aluminio del equipo pueden causar peligrosas reacciones quimicas con el riesgo de corrosiones y explosiones. En todo caso, averiguar siempre la compatibilidad del producto con los materiales que componen ed equipo (bomba, pistola, tubo flexible y accesorios) con los que podria estar en contacto
- Si el producto que hay que utilizar es tòxico, evitar la inhalaciòn y ed contacto llevando guantes protectores, gafas de protecciòn y pantallas apropiadas.



D PUESTA A PUNTO

INSTALACIÒN

- Fijar la bomba sobre una base utilizzando los aguijeros de los soportes. La bomba **NO** debe ser instalada volcada o inclinada.

CONEXIÒN AL AIRE DE ALIMENTACIÒN

- Per l'alimentazione della pompa utilizzare un tubo avente un diametro interno non inferiore a 6 mm.

CONEXIÒN DE LOS TUBOS DE ASPIRACIÒN Y DE ALIMENTACIÒN

- Conectar los tubos de apiraciòn y de alimentaciòn a la bomba. Se racomienda apretar las junturas.
- Aseguarse que ed peso de las tuberlas no es excesivo para la estructura de la bomba.

LAVADO DEL EQUIPO ANTES DEL EMPLEO

- La bomba ha sido comprobada en el taller con aceite mineral ligeero dejado al interior del grupo bomba como protecciòn. Antes de apirar el producto, hay que ejecutar un lavado con diluyente.
- El diàmetro del tubo de aspiraciòn debe ser adecuado e la viscosidad del fluido que hay que bombear. Se segiere la instalaciòn de un filtro al extremo del tubo de aspiraciòn.

E FUNCIONAMIENTO



Controlar todas las junturas de conexiòn de los diferentes componentes (bomba, tubo flexible, etc.) antes de utilizar el aparato.

- Sumergir el tubo de aspiraciòn en el tanque del producto.
- Hacer alluir el aire comprimido e la bomba. Se sugiere el reglaje de la presiòn del aire al minimo necesario para el funcionamiento continuativo.
- La bomba se pone en marcha y se para cuando la càmara del producto està llena. La bomba se pone en marcha de nuevo cada vez que la vàlvula de erogaciòn es abierta.

Evitar absolutamente el funcionamiento de la bomba en vacio. De otro modo, se podrian causar graves danos al sistema pneumàtico y gastar las membranas.



F PROBLEMAS Y SOLUCIONES

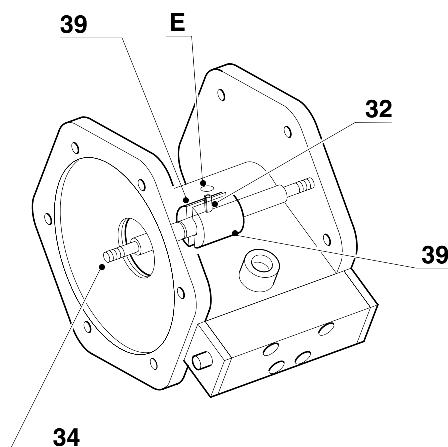
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÒN
LA BOMBA NO SE PONE EN MARCHA	• El aire de alimentaciòn no es suficiente • Linea en salida producto obstruida • Linea en entrada del producto obstruida • Membrana quebrada • Vàlvula de pilotaje bloqueada	• Controlar la linea de suministro del aire. Ensanchar el diàmetro del tubo de aspiraciòn • Limpiar. Desconectar el tubo de salida del producto, alimentar la bomba al minimo de la presiòn y verificar si la bomba se pone en marcha sin el tubo de aspiraciòn. • Controlr el tubo y el posible filtro de aspiraciòn. Limpiar. • Sustituir la membrana. • Aspretar lo spulsadores de restablecimiento situados a lado de la vàlvula
FUNCIONAMIENTO ACELERADO DE LA BOMBA QUE NO ASPIRA EL PRODUCTO	• Falta el producto • La bomba aspira aire • Las esferas no "cierran" perfectamente	• Anadir el producto • Controlar el tubo de aspiraciòn • Desmontaar y limpiar y/o sustituir esferas y sus alojamientos.
LA BOMBA PIERDE VELOCIDAD CONTINUAMENTE	• El aire de alimentaciòn es insuficiente • Vàlvula de pilotaje defectuosa	• Controlar la linea de suministro del aire. Ensanchar el diàmetro del tubo de alimentaciòn. Verificar que las partes del circuito de alimentaciòn del aire garantizan una capacidad suficiente (los acoplamientos ràpidos causan caidas de presiòn). • Sustituir la vàlvula de pilotaje.

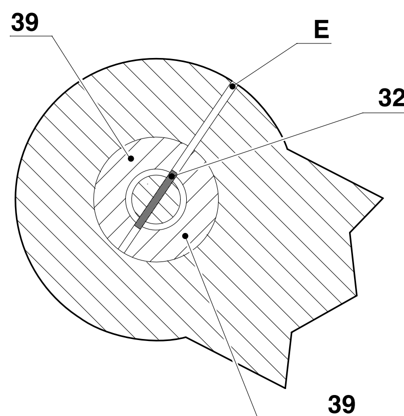


Siempre cerrar el suministro de aire comprimido y descargar la presiòn en el sistema antes de efectuar cualquer tipo de control o de sustituciòn de las pares de la bomba.

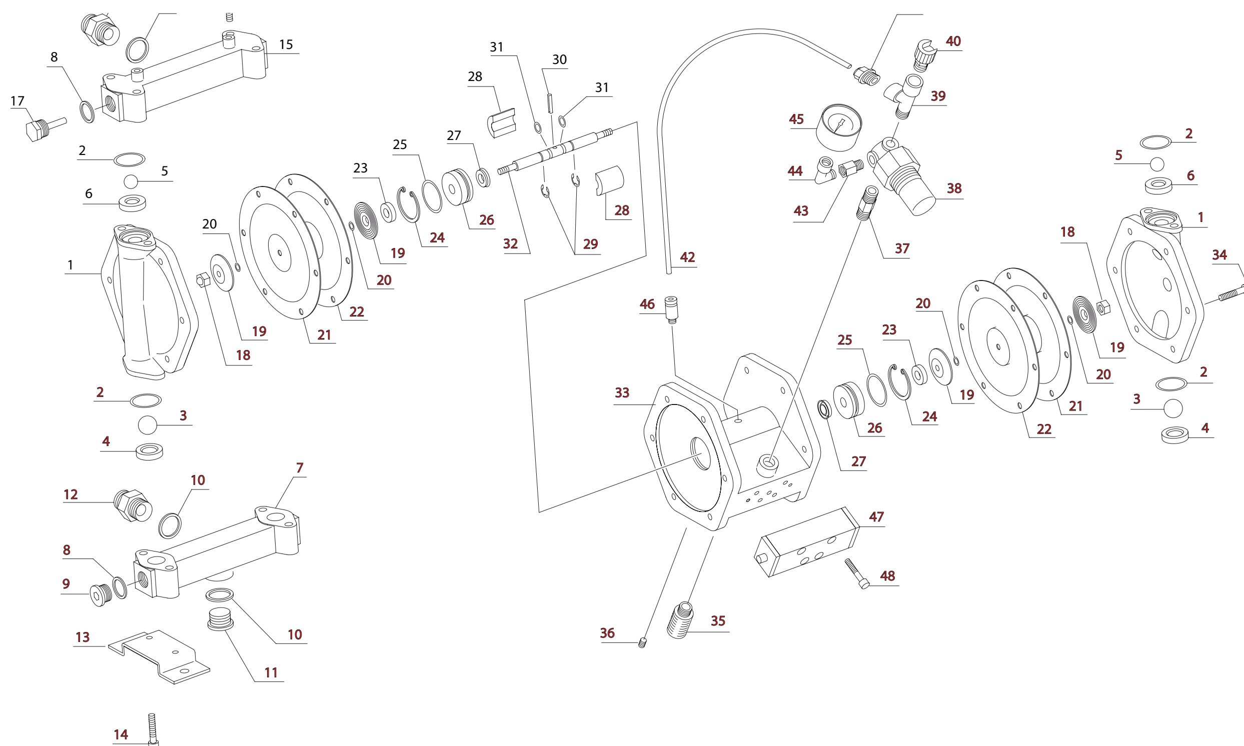
- En cuanto al desmontaje y reensamblaje correcto de las partes de la bomba, referisce a los dibujos detallados.

- Al reensamblar la varilla corrediza **(pos. 34 del dibujo)** aseguarse de que la clavija **(pos 32)** que separa los dos patines de pilotaje (pos. 30) es perpendicular al aguijero "E" de la caja bomba (se vea la ilustraciòn abajo).





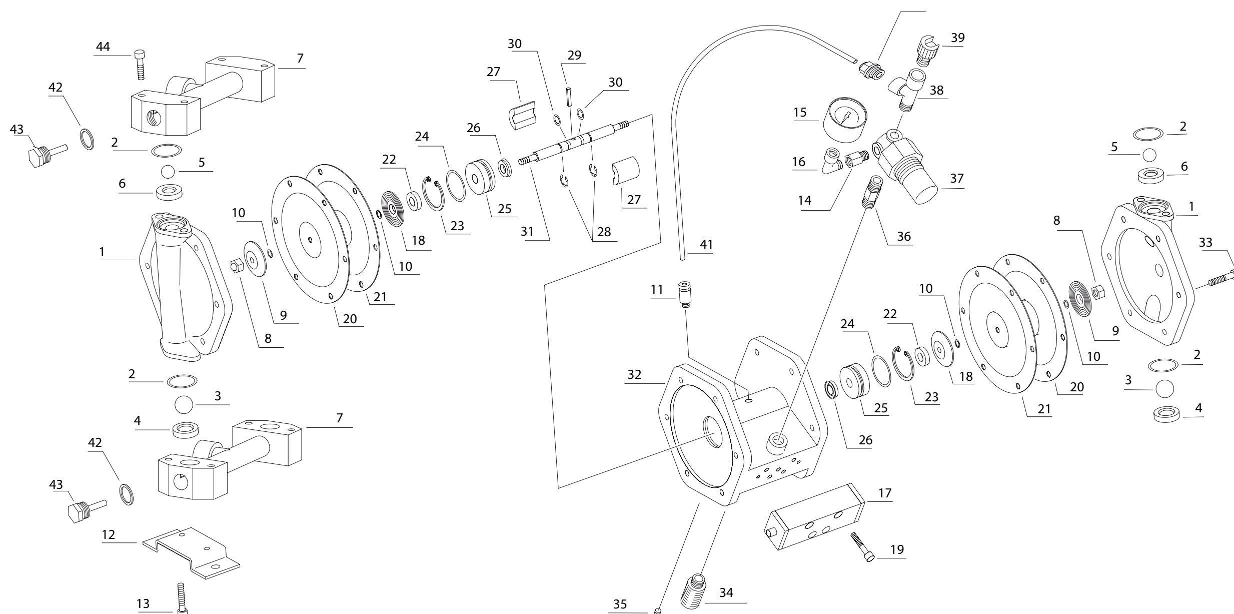
G DESPIECE DE LA BOMBA LARIUS 2 ALUMINIO



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8002	2	Brida	**25**	8005	2	Anillo OR
2	8039	4	Anillo OR	**26**	8004	2	Alojamiento anillo aislador
3	91641	2	Esfera inferior Ø 3/4”	**27**	8006	2	Anillo aislador
4	8016	2	Alojamiento estera inferior	**28**	8021	2	Pattin de pilotaje
5	8017	2	Esfera superior Ø9/16”	**29**	8009	2	Anillo elàstico
6	8015	2	Alojamiento esfera superior	**30**	8010	1	Clavia elàstica
7	8040	1	Colector inferior	**31**	8043	2	Anillo OR
8	33010	4	Arandela	**32**	8008	1	Vanilla corrediza
9	32108	2	Tapòn 3/8” GAS	**33**	8001	1	Caja Bomba
10	8071	3	Arandela	**34**	8047	12	Tomillo
11	8108	1	Tapòn 1/2"	**35**	8054	2	Silenciador
12	8058	2	Juntura 1/2"	**36**	8026	2	Espiga
13	8022	2	Soporte	**37**	8055	1	Juntura
14	7043	4	Tomillo	**38**	3344	1	Regulador de pressiòn
15	8003	1	Colector superior	**39**	8032	1	Juntura de “T”
16	8037	4	Tornillo	**40**	3338	1	Conexiòn de bayoneta
17	8020	2	Tapòn	**41**	8031	1	Juntura
18	8158	2	Tuerca	**42**	8044/1	1	Tubo conducto aria
19	8012	4	Arandela sujeta-membrana	**43**	3343	1	Juntura
20	301013	4	Amillo OR	**44**	3341	1	Codo
21	8013	2	Membrana in teflon	**45**	8167	1	Maòmetro
22	8014	2	Membrana en goma	**46**	8056	1	Juntura
23	8011	2	Arandela	**47**	8027	1	Valvula di pilotaje
24	8007	2	Anillo elàstico	**48**	8084	4	Tormillo

Español

H DESPIECE DE LA BOMBA LARIUS 2 INOX



Pos.	Codice	N.	Descrizione	Pos.	Codice	N.	Descrizione
1	8134	2	Brida	**23**	8007	2	Anillo elàstico
2	8039	4	Anillo OR	**24**	8005	2	Anillo OR
3	91641	2	Esfera inferior Ø3/4”	**25**	8004	2	Alojamiento anillo aislador
4	8016	2	Alojamiento estera inferior	**26**	8006	2	Anillo aislador
5	8017	2	Esfera superior Ø9/16”	**27**	8021	2	Pattin de pilotaje
6	8015	2	Alojamiento esfera superior	**28**	8009	2	Anillo elàstico
7	8043/1	2	Colector	**29**	8010	1	Clavia elàstica
8	8158	2	Tuerca	**30**	8043	2	Anillo OR
9	8138	2	Arandela sujeta-membrana	**31**	8008	1	Vanilla corrediza
10	301013	4	Anillo OR	**32**	8001	1	Caja bomba
11	8056	1	Juntura	**33**	8047	12	Tomillo
12	8022	2	Soporte	**34**	8054	2	Silenciador
13	7043	4	Tomillo	**35**	8026	2	Espiga
14	3343	1	Juntura	**36**	8055	1	Juntura
15	8167	1	Manòmetro	**37**	3344	1	Regulador de pressiòn
16	3341	1	Codo	**38**	8032	1	Juntura de ‘’T”
17	8027	1	Vàlvula de pilotaje	**39**	3338	1	Conexiòn de bayoneta
18	8012	2	Arandela sujeta-membrana	**40**	8031	1	Juntura
19	8084	4	Tomillo	**41**	8044/1	1	Tubo aria
20	8013	2	Membrana en teflon	**42**	33010	4	Arandela
21	8014	2	Membrana en goma	**43**	8020	4	Tapòn
22	8011	2	Arandela	**44**	8037	4	Tomillo

I DESCRIPCIÓN

Estas instrucciones de seguridad se refieren a la instalación, uso y mantenimiento de bombas de membrana a baja presión para trasvase series 2 y 4 para su empleo en áreas potencialmente con presencia de gases o vapores (zona 2).



Se deberán respetar estas instrucciones en complemento a las contenidas en el manual de uso y mantenimiento.



Las bombas de membrana de las series 2 y 4 son equipos del grupo II, para uso en zonas clasificadas con presencia de gases o vapores (categoría 3 G, grupo IIB). Han sido diseñadas y fabricadas con arreglo a la directiva ATEX 94/9/CE, según las normas europeas: EN 1127-1, EN 13463-1y EN 13463-5.

J CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Español

Bombas de membrana a baja presión para trasvase series 2 y 4.

Temperatura ambiente: -10°C÷+50°C
Temperatura máxima del fluido [°C]: 60°C
Temperatura máxima del aire [°C]: 30°C

BOMBAS DE MEMBRANA A BAJA PRESIÓN PARA TRASVASE	LARIUS SERIES 2	LARIUS SERIES 4
RELACIÓN DE PRESIÓN	1:1	1:1
PRESIÓN DEL AIRE DE ALIMENTACIÓN DE LA BOMBA [bar]	1÷7	2÷8
ENTRADA DEL AIRE DE ALIMENTACIÓN	1/4" GAS	1/4" GAS
CAUDAL MÁXIMO DE FLUIDO [l/min.]	21	40
CONSUMO MÁXIMO DE AIRE [l/min.]	120	190

K MARCACIÓN

Bombas de membrana a baja presión para trasvase series 2 y 4.

CE Ex II 2 G c IIB T4 Tamb: -10°C ÷ + 50°C Tmax. fluido: 60°C Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX/05

II =	Grupo II (de superficie)
2 =	Categoría 2 (zona 1)
G =	Atmósfera explosiva con presencia de gases, vapores o nieblas
c =	Seguridad de construcción “c”
T4 =	Clase de temperatura T5
- 10°C ÷ + 50°C	Temperatura ambiente
60°C	Máxima temperatura del fluido de proceso
xxxxx/AA	Número de serie xxxxx = PROGRESIVO/año = AA

Correspondencias entre las zonas peligrosas, sustancias y categorías

ZONA PELIGROSA		CATEGORÍAS SEGÚN LA DIRECTIVA 94/9/CE
Gases, vapores o nieblas	Zona 0	1G
Gases, vapores o nieblas	Zona 1	2G o 1G
Gases, vapores o nieblas	Zona 2	3G, 2G o 1G

L INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN EN ZONA PELIGROSA



Antes de emprender la instalación lea atentamente todas las informaciones del manual de uso y mantenimiento. Todas las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas según las instrucciones del manual.

- Las bombas de membrana a baja presión de las series 2 y 4 se tienen que conectar a tierra mediante el elemento de conexión al efecto anti-aflojamiento y anti-rotación.
- Los gases o vapores de los líquidos inflamables presentes tendrán que pertenecer al grupo IIB y ser compatibles con la clase de temperatura T4.
- El usuario tendrá que controlar periódicamente en la bomba, de forma adecuada al tipo de empleo y a las sustancias: la presencia de incrustaciones, la limpieza, el estado de desgaste y que funcione correctamente.
- El usuario debe preparar un filtro en la aspiración para impedir que entren cuerpos sólidos dentro de la bomba.
- Las tuberías utilizadas para las conexiones de descarga y aspiración tendrán que ser metálicas, o bien tubos de plástico con trenzado metálico o tubos de plástico con trenzado textil y con un conductor adecuado de puesta a tierra.
- En función del empleo es necesario un control periódico de las membranas su sustitución si fuera el caso.
- El aire utilizado para dar potencia a la bomba tendrá que ser filtrado y procedente de la zona segura (SAFE AREA).

Las bombas de membrana a baja presión para trasvase series 2 y 4 no tendrán que funcionar en vacío.



Todas las operaciones de instalación y mantenimiento tendrán que ser realizadas por personal cualificado.



M EJEMPLO DE INSTALACIÓN



En la figura aparece representado un típico ejemplo de instalación para una bomba de membrana LARIUS.

N DECLARACÍON DE CONFORMIDAD

Nos Larius S.r.l.
Via Stoppani, 21
24032 Calolziocorte (LC)

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:

Bombas de membrana a baja presión para trasvase series 2 y 4.
al que esta declaración corresponde, es conforme a la siguiente directiva:

- Directivas 94/9/EC (ATEX)

La conformidad ha sido verificada en base a los requisitos de las normas o de los documentos normativos indicados más adelante:

EN 1127-1 - EN 13463-5 - EN 13463-1

Marcación

CE Ex **2 G c IIB T4 Tamb.: - 10°C ÷ 50°C Tmax. fluido: 60°C**
Tech. File: LARIUS 2-4/ATEX /05
Documentación técnica c/o: INERIS (0080)

Calolziocorte - LC Firma

La empresa productora se reserva la posibilidad de variar características y datos del presente manual en cualquier momento y sin previo aviso.

Español

PNEUMATAIC DOUBLE - BOMBAS NEUMÁTICAS
PNEUMATISCHE PUMPEN - POMPES PNEUMATIQUES
BOMBAS NEUMÁTICAS



NOVA **Ref. 95040**



OMEGA **Ref. 7300**



GHIBLI **Ref. 96000**



VEGA **Ref. 91500**



OMEGA ZINC **Ref. 7430**



GHIBLI ZINC **Ref. 96900**

COSTRUTTORE - MANUFACTURER - HERSTELLER - CONSTRUCTEUR - PRODUCTOR

LARIUS®

23801 CALOLZIOCORTE - LECCO - ITALY - Via Stoppani, 21
Tel. (39) 0341/62.11.52 - Fax (39) 0341/62.12.43
E-mail: larius@larius.com - Internet http://www.larius.com



LINEA DIRECTA

SERVICIO TÉCNICO CLIENTES

Tel. (39) 0341/621256
Fax (39) 0341/621234